

Incluida en ISI Web of knowledge, Index Medicus y Medline

nefrología

Volumen 31 - Suplemento 2 - 2011

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

resúmenes

XLI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología

15-18 de octubre de 2011, Sevilla

doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Sep.11158



Sevilla 15 al 18 de Octubre 2011

Editor especial: José Luis Górriz Teruel



Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología

Versión original íntegra en www.revistanefrologia.com

Revista Nefrología

Director: Carlos Querada Rodríguez-Navarro

Editor ejecutivo: Roberto Alcázar Arroyo

Subdirectores: Andrés Purroy Unanua, Ángel Luis Martín de Francisco, Fernando García López

Directores honorarios: Luis Hernando Avendaño, David Kerr, Rafael Matesanz Acedos

Grupo Editorial



Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología

COMITÉ DE REDACCIÓN (Editores de Área Temática)

Nefrología experimental

A. Ortiz*
J. Egido de los Ríos
S. Lamas
J.M. López Novoa
D. Rodríguez Puyol
J.M. Cruzado

IRC-metabolismo Ca/P

E. Fernández*
J. Cannata Andía
R. Pérez García
M. Rodríguez
J.V. Torregrosa

Diálisis peritoneal

R. Selgas*
M. Pérez Fontán
C. Remón
M.E. Rivera Gorriñ
G. del Peso

Nefrología clínica

M. Praga*
J. Ara
J. Ballarín
G. Fernández Juárez
F. Rivera
A. Segarra

Hipertensión arterial

R. Marín*
J.M. Alcázar
L. Orte
R. Santamaría
A. Rodríguez Jørgen

Hemodiálisis

A. Martín Malo*
P. Aljama
F. Maduell
J.A. Herrero
J.M. López Gómez
J.L. Teruel

Nefropatía diabética

F. de Álvaro*
J.L. Górriz
A. Martínez Castelao
J.F. Navarro
J.A. Sánchez Tornero
R. Romero

Nefropatía y riesgo vascular

J. Díez*
A. Cases
J. Luño

Trasplante renal

J. Pascual*
M. Arias
J.M. Campistol
J.M. Grinyó
M.A. Gentil
A. Torres

Nefropatías hereditarias

R. Torra*
X. Lens
J.C. Rodríguez Pérez
M. Navarro
E. Coto
V. García Nieto

Calidad en Nefrología

F. Álvarez-Ude*
M.D. Arenas
E. Parra Moncasi
P. Rebollo
F. Ortega

Nefrología pediátrica

I. Zamora*
N. Gallego
A.M. Sánchez Moreno
F. Vilalta

Enfermedad renal crónica

A.L. Martín de Francisco*
A. Otero
E. González Parra
I. Martínez
J. Portolés Pérez

Fracaso renal agudo

F. Liaño*
F.J. Gainza
J. Lavilla
E. Poch

Nefropatología

J. Blanco*
I.M. García
E. Vázquez Martul
A. Barat Cascante

Nefrología Basada en la Evidencia

Vicente Barrio* (Director de Suplementos), Fernando García López (Asesor de Metodología). Editores: María Auxiliadora Bajo, José Conde, Joan M. Díaz, Mar Espino, Domingo Hernández, Ana Fernández, Milagros Fernández, Fabián Ortiz, Ana Tato.

Formación Continuada (revista NefroPlus)

Andrés Purroy*, R. Marín, J.M. Tabernero, F. Rivera, A. Martín Malo.

* **Coordinadores de área temática.**

COMITÉ EDITORIAL

A. Alonso
J. Arrieta
F.J. Borrego
D. del Castillo
P. Gallar
M.A. Frutos
D. Jarillo
V. Lorenzo
A. Mazuecos
A. Oliet
L. Pallardo
J.J. Plaza
D. Sánchez Guisande
J. Teixidó

J. Alsina
P. Barceló
J. Bustamante
A. Darnell
P. García Cosmes
M.T. González
L. Jiménez del Cerro
J. Lloveras
B. Miranda
J. Olivares
V. Pérez Bañasco
L. Pèvert
A. Serra
F.A. Valdés

F. Anaya
A. Barrientos
A. Caralps
P. Errasti
F. García Martín
M. González Molina
I. Lampreabe
B. Maceira
J. Mora
J. Ortuño
S. Pérez García
J.L. Roldicio
L. Sánchez Scilia
A. Vigil

J. Aranzábal
G. Barril
F. Caravaca
C. de Felipe
S. García de Vinuesa
A. Gonzalo
R. Lauzurica
J.F. Macías
E. Martín Escobar
J.M. Morales
R. Peces
J.M. Tabernero
A. Vallo
G. de Arriba

C. Bernis
E. Fernández Giráldez
F.J. Gómez Campderá
P. Gómez Fernández
E. Huarte
E. López de Novales
R. Marcén
J. Montenegro
A. Palma
L. Ptera
J. Rodríguez Soriano
A. Tejedor

COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

E. Burdman (Brasil)
B. Canaud (Francia)
J. Chapman (Australia)
R. Coppo (Italia)
R. Correa-Potter (México)

F. Cosío (EE.UU.)
G. Eknoyan (EE.UU.)
A. Felsenfeld (EE.UU.)
J.M. Fernández Cean (Uruguay)
J. Frazao (Portugal)

M. Ketteler (Alemania)
Levin, Adeera (Canadá)
Li, Philip K.T. (Hong Kong, China)
L. Macdougall (Gran Bretaña)
P. Massari (Argentina)

S. Mezzano (Chile)
B. Rodríguez Iturbe (Venezuela)
C. Ronco (Italia)
J. Silver (Israel)
P. Stevinkel (Suecia)

A. Wiecek (Polonia)
C. Zoccali (Italia)



Avda. dels Vents 9-13, Esc. B, 2.º 1.ª
Edificio Blurbis
08917 Badalona
Tel. 902 02 09 07 - Fax. 93 395 09 95
Rambla del Celler 117-119
08190 Sant Cugat del Vallès, Barcelona
Tel. 93 589 62 64 - Fax. 93 589 50 77

Distribuido por:
EUROMEDICE, Ediciones Médicas, S.L.

SUSCRIPCIONES, PUBLICIDAD, EDICIÓN

Información y suscripciones:
Secretaría de la S.EN. revistanefrologia@enefrologia.org
Tel. 902 929 210

Consultas sobre manuscritos:
soporte@revistanefrologia.com

© Copyright 2011. Grupo Editorial Nefrología. Reservados todos los derechos

- Depósito legal: D.L.M.-33.847-1981
- ISSN: 0211-6995
- Publicación autorizada como soporte válido
- doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Sep.11158

© Sociedad Española de Nefrología 2011. Reservados todos los derechos mundiales. No puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en forma alguna por medio de cualquier procedimiento, sea éste mecánico, electrónico, de fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el previo permiso escrito del editor. La Revista Nefrología se distribuye exclusivamente entre los profesionales de la medicina. La Revista Nefrología está impresa en papel libre de ácido, norma ISO 9706.

JUNTA DIRECTIVA (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA)

Presidente:
Dr. D. Alberto Martínez Castelao

Vicepresidenta:
Dra. D.ª Isabel Martínez

Secretario:
Dr. D. José Luis Górriz

Tesorera:
Dra. D.ª María Dolores del Pino

Vocales:
Dra. D.ª Gema Fernández Fresnedo

Dra. D.ª Evira Fernández Giráldez

Dr. D. Julio Pascual

Dr. D. José María Portolés

Director Grupo Editorial Nefrología:
Dr. D. Carlos Querada Rodríguez

Coordinador del Registro de Diálisis y Trasplante:
Dr. D. Ramón Saracho

Coordinadores de Docencia e Investigación:

Dr. D. Juan Francisco Navarro
Dr. D. Josep Maria Cruzado

Responsable de la selección de trabajos:

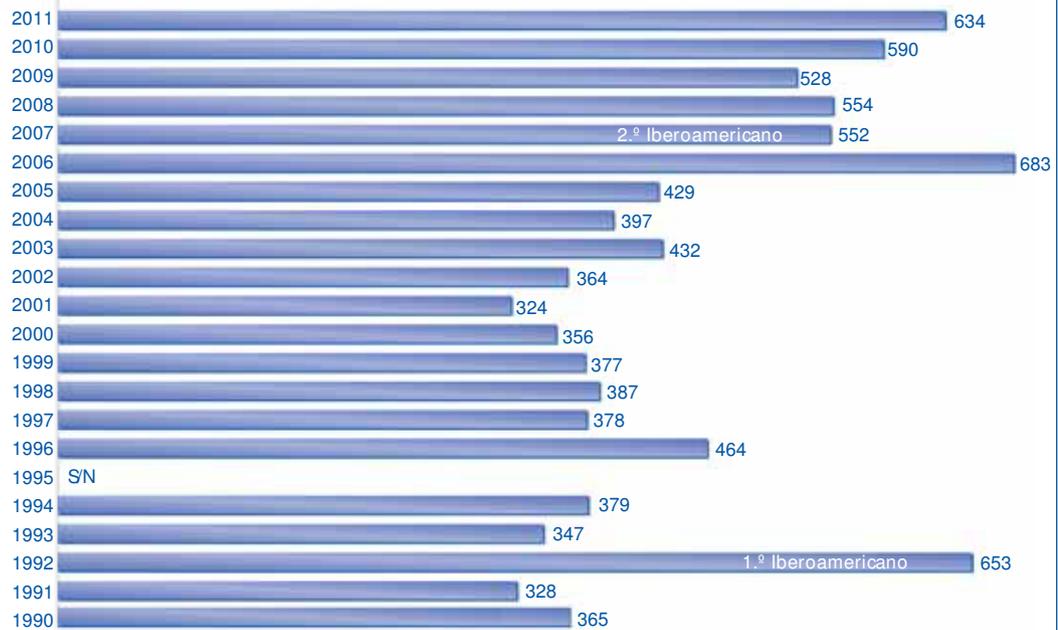
Dra. D.ª Rosa Sánchez Hernández

Direcciones de interés:

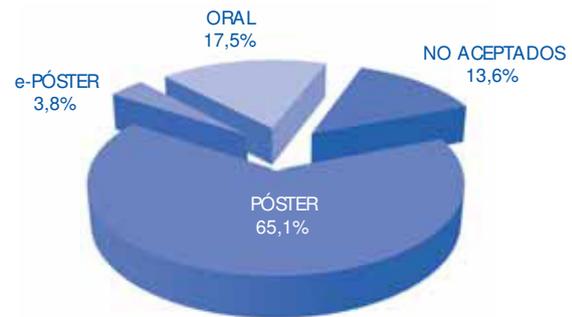
www.revistanefrologia.com
revistanefrologia@enefrologia.org
cquerada.hrc@salud.madrid.org

Web Nefrología:
E-mail Dirección Editorial:

RESÚM ENES RECIBIDOS



DISTRIBUCIÓN ESTADO FINAL RESÚM ENES PRESENTADOS AL CONGRESO 2011



EVOLUCIÓN ANUAL RESÚM ENES RECIBIDOS POR ESTADO FINAL



Incluida en ISI Web of knowledge, Index Medicus y Medline



Volumen 31 - Suplemento 2 - 2011

RESÚMENES

XLI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología



doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Sep.11158

Editor especial: **José Luis Górriz Teruel**

Página	Número de resumen
1	Genética y biología molecular1-4
2	Enfermedades renales hereditarias.....5-9
4	Glomerulopatías e inmunopatología 110-28
9	Glomerulopatías e inmunopatología 229-46
14	Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 1.....47-73
21	Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 2.....74-101
28	Diabetes.....102-118
33	Insuficiencia renal aguda y nefropatías tubulointersticiales.....119-147
41	Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 1.....148-165
46	Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 2.....166-182
51	Enfermedad renal crónica - Progresión de la IRC.....183-207
58	Enfermedad renal crónica - Complicaciones.....208-230
64	Enfermedad renal crónica - Epidemiología y clínica 1231-249
69	Enfermedad renal crónica - Epidemiología y clínica 2.....250-269
74	Hemodiálisis - Técnica y adecuación de diálisis.....270-284
78	Hemodiálisis - Acceso vascular285-312
85	Hemodiálisis - Complicaciones HD313-342
93	Hemodiálisis - Otros temas HD 1343-360
98	Hemodiálisis - Otros temas HD 2.....361-386
105	Hemodiálisis - Otros temas HD 3.....387-403
110	Hemodiálisis - Otros temas HD 4.....404-437
119	Diálisis peritoneal 1438-465
126	Diálisis peritoneal 2466-494
134	Trasplante renal - Inmunosupresión y ensayos clínicos.....495-514
139	Trasplante renal - Donación y preservación515-519
141	Trasplante renal - Resultados y estudios epidemiológicos.....520-544
148	Trasplante renal - Aspectos clínicos y complicaciones 1545-574
156	Trasplante renal - Aspectos clínicos y complicaciones 2.....575-604
164	Miscelánea.....605-634
173	Índice de autores

Denegado

• **Póster**

•• **E-póster**

••• **Presentación oral**

Carta de presentación

Queridos amigos:

Como es costumbre, en la antesala de nuestro Congreso anual se ha editado, para entregar a todos los congresistas, el suplemento con los resúmenes de los trabajos enviados al Congreso. Con él podéis haceros una idea del trabajo realizado en la preparación de nuestro encuentro anual y que es fruto de la muy estrecha colaboración entre el Comité Organizador del Congreso, el Comité Científico del mismo y la Junta Directiva de la S.E.N. Sin esta estrecha interrelación y sus aportaciones no podríamos presentar lo que, a nuestro juicio, es un estimulante proyecto para desarrollar nuestro trabajo.

Pero está claro que el trabajo verdadero se desarrollará en el Congreso y es ahí donde todos los que lo habéis solicitado tendréis la palabra. Este año hemos recibido 634 trabajos, de los que se han seleccionado 111 para presentarlos como «Comunicaciones orales», 413 como «Pósters» y 24 como «E-pósters». Ya hay, por tanto, un buen número de socios y congresistas que tienen concedida la palabra y la podrán usar en los días y horas que en el programa figuran.

Siempre es imposible, por razones de tiempo y espacio, aceptar todas las comunicaciones enviadas, aunque, como podéis observar, este año vamos a superar el número global de aceptados, al haber introducido el año anterior una pequeña variación en los tiempos de presentación oral, para dar cabida a más trabajos. Comprendemos que el esfuerzo por vuestra parte ha sido grande y os animamos a leer este suplemento con detenimiento.

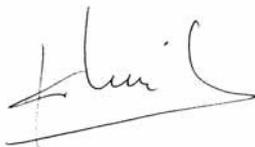
Ya sólo nos falta deseáros que tengáis un buen viaje a Sevilla, donde el Palacio de Congresos y Exposiciones os espera. Estamos seguros de que la reconocida hospitalidad de los sevillanos, que tantos pueblos y culturas han visto pasar, os deparará una cordial acogida.

Os deseamos en nombre de la Junta Directiva de la S.E.N. y del Comité Organizador unas fructíferas jornadas de trabajo de excelente nivel científico, y entre las que sin duda sabréis encontrar un espacio para el disfrute de la cultura y el cultivo de la amistad.

Carlos Fernández Andrade



José Antonio Milán



Alberto Martínez Castelao



Presidentes del Comité Organizador

Presidente de la S.E.N.

1 SÍNDROME NEFRÓTICO GENÉTICO. IMPLICACIÓN DE LAS MUTACIONES EN LOS GENES NPHS1, NPHS2 Y WT1

M. MUÑOZ LÓPEZ, A. MARTÍNEZ URGELL, E. ARS, C. HERRERO HERNÁNDO, A. MADRID ARIS, S. CHOCROÓN, L.E. LARA MOCTEZUMA, R. VILALTA CASAS, NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Introducción: Recientes estudios muestran al podocito y al diafragma de hendidura como piezas centrales en el control del filtrado glomerular. Mutaciones en las proteínas que conforman dichas estructuras, se han visto implicadas en la patogenia del síndrome nefrótico (SN).

Objetivos: Determinar la prevalencia de las mutaciones en los genes NPHS1, NPHS2 y WT1 en una cohorte de 29 pacientes con SN córtico-resistente (SNCR) y 5 pacientes con síndrome nefrótico congénito (SNC), así como establecer la correlación genotipo/fenotipo.

Métodos: Se realizó la secuenciación directa del exón NPHS1, NPHS2 y de los exones 4 y 9 de WT1.

Resultados: Once pacientes presentaron alguna mutación en los genes estudiados (5 pacientes con SNC y 6 afectados de SNCR). La mutación en NPHS1 se aisló en todos los SNC. En los SNCR el perfil genético encontrado fue: 34% para la mutación NPHS1, 50% para NPHS2 y 16% para WT1. El 43% (3/7) de pacientes con mutación en NPHS1 fueron sometidos a trasplante renal, dos de ellos por enfermedad renal terminal (ERT) y uno por proteinuria masiva intratable. De los cuatro restantes, dos están en lista de espera para trasplante renal y los otros siguen tratamiento sustitutivo y anti-proteinúrico sin afectación de la función renal. No hubo recidiva de la enfermedad de base tras el trasplante. La presentación clínica de todos los pacientes con mutación en NPHS2 fue como SNCR. Dos pacientes se sometieron a trasplante renal preventivo por fallo en el crecimiento secundario a proteinuria intratable y un tercero llegó a la adolescencia sin ERT. Todos los casos con la mutación NPHS2 y WT1 presentaron esclerosis focal y segmentaria en la biopsia. El paciente con la mutación en WT1 debutó como Síndrome de Denys Drash (tumor de Wilms y atrofia gonadal), fue trasplantado a los 4 meses del diagnóstico sin recaída posterior.

Conclusiones: Todos los casos de SNC presentaron la mutación NPHS1, mientras que la mutación en NPHS1, NPHS2 y WT1 fueron las responsables del SNCR infantil/juvenil en un 20%. El retraso en el crecimiento secundario a proteinuria intratable debe ser considerado como indicación de trasplante renal anticipado. No recidivó la enfermedad de base tras el trasplante. El estudio genético debería indicarse en pacientes con SNC y SNCR, y debería limitarse el uso de esteroides en este grupo, dada la falta de respuesta.

2 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA FGF-23/KLOTHO EN TEJIDO VASCULAR HUMANO

J. DONATE CORREA¹, R. MARTÍNEZ SANZ², C. MORA FERNÁNDEZ³, M. MUROS DE FUENTES, V. CAZAÑA PÉREZ⁴, P. GARCÍA GARCÍA⁵, N. DEL CASTILLO⁶, E. GALLEGO⁷, A. JARQUE⁸, J. NAVARRO GONZÁLEZ⁹

¹ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE; ² CIRUGÍA CARDÍACA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE; ³ BIOQUÍMICA CLÍNICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE; ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE

El factor de crecimiento fibroblástico (FGF)-23 es una fosfatona cuyos efectos principales se relacionan con la inducción de fosfaturia y la inhibición de la síntesis de vitamina D. Estas acciones se producen a través de la unión a sus receptores, siendo condición necesaria la presencia de un cofactor, Klotho, elemento fundamental que confiere a un determinado tejido especificidad para la acción del FGF23. Además de los efectos sobre el metabolismo mineral, niveles elevados de FGF23 han sido relacionados con un incremento de la mortalidad en pacientes en hemodiálisis, así como también en individuos con función renal normal. La mayoría de los estudios sobre el eje FGF23-Klotho se han desarrollado *in vitro* o en modelos animales, y principalmente en órganos relacionados con el metabolismo mineral. Este estudio preliminar aborda el potencial papel del sistema FGF23-Klotho en la biología vascular mediante el análisis de la expresión de los componentes del sistema FGF23-Klotho en tejido vascular humano.

Se obtuvieron muestras de aorta torácica de 44 pacientes sometidos a cirugía coronaria. Se estudió mediante amplificación por PCR la expresión de FGF23, de sus receptores y de Klotho. No se observó expresión de FGF23 en ninguna de las muestras, mientras que la amplificación tanto de Klotho como de dos de los cuatro receptores de FGF23 (FGFR1 y FGFR3) generó productos del tamaño esperado en todas las muestras. La identidad de esos fragmentos se confirmó por secuenciación. Finalmente, el análisis por PCR a tiempo real confirmó la ausencia de ARNm de FGF23 y la expresión de Klotho: 4.85 ± 5.43 unidades arbitrarias (u.a.). No encontramos diferencias significativas en los niveles de expresión en función del sexo, la edad, o la presencia de diabetes o hipertensión.

Klotho puede también funcionar como un factor humoral por la acción proteolítica de la enzima ADAM-17, que libera la forma soluble de la proteína, postulándose una actividad protectora endotelial a través del estímulo de la síntesis de interleucina-10 (IL-10). El análisis por PCR a tiempo real demostró la expresión de ADAM-17 (1.30 ± 0.89 u.a.) e IL-10 (3.45 ± 3.82 u.a.), observándose una correlación directa con los niveles de expresión de Klotho: $r = 0.51$ ($p < 0.01$) y $r = 0.54$ ($p < 0.001$), respectivamente.

En conclusión, nuestros resultados demuestran la expresión de Klotho y de FGFR1 y FGFR3 en tejido vascular humano, sugiriendo así que dicho tejido puede ser una diana de acción para FGF-23 y que el sistema FGF-23/Klotho podría jugar un papel en la fisiopatología de la enfermedad cardiovascular. Son necesarios nuevos estudios para demostrar la funcionalidad de este sistema en el tejido vascular, sus efectos potenciales y definir los mecanismos involucrados en estas acciones.

3 LA ACTIVACIÓN DE GSK-3 INDUCE DAÑO ENDOTELIAL Y LA SUBSECUENTE SENESCENCIA CELULAR EN LA UREMIA

P. BUENDÍA BELLO¹, A. MERINO RODRÍGUEZ², R. RAMÍREZ CHAMONDI¹, C. BRICEÑO ALONSO¹, M.J. JIMÉNEZ MORAL¹, R. MOYANO GARCÍA¹, C. LUNA RUIZ¹, J. CARRACEDO AÑÓN¹, A. MARTÍN MALO¹, P. ALJAMA GARCÍA²

¹ NEFROLOGÍA, IMIBIC, CÓRDOBA; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: En pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC), la uremia está implicada en la disfunción endotelial y en el desarrollo de una forma prematura de enfermedad cardiovascular aterosclerótica. La enzima GSK-3 (glucocógeno-sintasa-quinasa) es una proteína involucrada en numerosos procesos de señalización celular y últimamente ha cobrado gran relevancia por su implicación en enfermedades asociadas a senescencia, tales como Alzheimer, cáncer y procesos inflamatorios crónicos. Sin embargo, no existen estudios que analicen el papel de GSK-3 en la disfunción endotelial asociada a la IRC.

Objetivos: a) Analizar si la senescencia y el daño endotelial inducido por la uremia modifica la expresión de GSK-3, y estudiar los mecanismos intracelulares implicados. b) Analizar si este efecto de la uremia se modula por acción de agentes citoprotectores, como darbepoetina.

Métodos: Se utilizaron células endoteliales humanas (HUVEC), que se incubaron con suero urémico (SU) o suero normal (SAB) en presencia o ausencia de darbepoetina. La expresión de GSK-3 y de las quinasas implicadas en su activación (P3K/AKT, pERK) se determinó mediante Western-blot. La senescencia de midió como longitud del telómero (% de células con telómero corto), mediante flow-fish. El estrés oxidativo (ROS) y la apoptosis (anexina V) se estudiaron mediante citometría de flujo.

Resultados: La tabla muestra los principales hallazgos del estudio. El SU indujo un incremento en los niveles de estrés oxidativo, senescencia celular y apoptosis en células endoteliales en relación al SAB, que se asoció a un aumento en la actividad de GSK-3, P3K/AKT y pERK. Estos procesos inducidos por la uremia se revirtieron por efecto del tratamiento con darbepoetina.

Conclusiones: La activación de GSK-3 inducida por la uremia promueve el proceso de senescencia y apoptosis en células endoteliales, siendo revertido este proceso tras el tratamiento con darbepoetina. Estos resultados sugieren que GSK-3 puede jugar un papel determinante en la disfunción endotelial del enfermo con IRC.

Tabla

	SAB	DARBEOETINA	SU	SU/DARBEOETINA
ROS	2.96±1.02 %	2.86±1.04 %	79.17±5.25 %*	12.34±4.16 %
TELÓMERO	10.28±1.52 %	11.86±1.10 %	69.57±5.97 %*	27.09±3.39 %
APOPTOSIS	1.10±3.61 %	1.15±2.42 %	45.31±2.10 %*	12.76±3.74 %
GSK-3	6942.33±12.14	6745.85±16.55	1546.84±22.12*	6487.39±18.15
P3K/AKT	1831.94±19.71	1935.23±17.74	6482.03±23.20*	2498.14±16.18
pERK	1764.66±11.03	1744.87±10.22	5943.15±14.87*	2245.39±13.05

* Significativa respecto a p < 0.05
Se usaron la siguiente la (SU) SU, DARBE y pERK se usaron en sentido
apoptosis se midió como longitud

4 POLIMORFISMOS GENÉTICOS EN LOS GENES CYP3A4, CYP3A5 Y ABCB1 MODIFICAN LA FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINÁMICA DEL TACROLIMUS EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

R.M. MACÍAS, M. GARCÍA, R. MARTÍNEZ, F. FERREIRA¹, F. CARAVACA², J. BENÍTEZ, J.A. CARRILLO³, G. GERVAÑINI⁴, J.J. CUBERO⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ; ² FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA, BADAJOZ; ³ NEFROLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA, BADAJOZ

Introducción: Tacrolimus forma parte de la mayoría de los protocolos de inmunosupresión. Este fármaco es un sustrato de la enzima CYP3A y es expulsado de la célula mediante la glicoproteína-P codificada por el gen *ABCB1*. En este trabajo hemos examinado la asociación de polimorfismos genéticos en los genes *CYP3A4*, *CYP3A5* y *ABCB1* con parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos en pacientes trasplantados renales, en tratamiento con tacrolimus.

Material y métodos: La existencia de los polimorfismos *CYP3A4*1B*, *CYP3A5*3*, *ABCB1 3435C > T*, *2677G > T/A* y *1236C > T*, *CYP2E*7* y *CYP2C8*3* se analizó por medio de técnicas de PCR-RFLP y secuenciación directa en 103 trasplantados renales. Se revisaron las dosis de tacrolimus y sus niveles plasmáticos corregidos por dosis y peso a los siguientes tiempos postrasplante: primera semana, primer mes, quinto mes y primer año. Se analizó también la presencia de rechazo agudo y toxicidad atribuida a tacrolimus.

Resultados: Los pacientes que expresaban proteína CYP3A5, es decir, que portaban el alelo *wild type CYP3A5*1*, mostraron ratios de concentración/dosis (ng/ml/mg) más bajos que los que no expresaban la proteína (genotipo *CYP3A5*3/*3*) en la primera semana (60.9 ± 37.1 vs. 113.9 ± 75.9 ; $p = 0.006$), primer mes (63.4 ± 30.6 vs. 126.7 ± 58.8 ; $p = 0.002$), cinco meses (88.9 ± 56.8 vs. 166.1 ± 75.3 ; $p = 0.004$) y un año (81.5 ± 30.6 vs. 189.8 ± 107.1 ; $p < 0.001$) tras el trasplante. Asimismo, los pacientes que portaban el alelo variante *CYP3A4*1A/*1A* a los mismos tiempos postrasplante (54.3 ± 24.5 vs. 110 ± 75.7 ; $p = 0.020$; 59.1 ± 24 vs. 120.5 ± 59.6 ; $p = 0.025$; 62.4 ± 41.1 vs. 160.5 ± 76.2 ; $p = 0.005$ y 57 ± 17.3 vs. 178.6 ± 106.7 ; $p = 0.001$). Como era previsible por los resultados anteriores, los portadores de las variantes genéticas *CYP3A5*1* o *CYP3A4*1B* mostraron mayores requerimientos de dosis a diferentes tiempos postrasplante.

Los polimorfismos del gen *ABCB1* (que codifica la glicoproteína P) no estaban asociados a la farmacocinética del tacrolimus, sin embargo si observamos que los pacientes que portaban de 4 a 6 alelos variantes en las 3 posiciones analizadas en el gen eran más susceptibles a desarrollar nefrotoxicidad ($p = 0.033$) e hiperplasia gingival ($p = 0.022$).

Conclusiones: Nuestros datos indican que los polimorfismos CYP3A están asociados con la farmacocinética del tacrolimus, mientras que el haplotipo ABCB1 puede estar relacionado con la toxicidad inducida por el fármaco en trasplantados renales. Estos resultados demuestran que el conocimiento previo del genotipo CYP3A4/5 de un paciente que va a ser sometido a terapia inmunosupresora puede ayudar a la individualización de la terapia, reduciendo el riesgo de aparición de toxicidad o de sufrir crisis de rechazo agudo.

5

PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) EN PACIENTES CON ENFERMEDAD POLIQUÍSTICA AUTOSÓMICA DOMINANTE

N. PANIZO GONZÁLEZ¹, M. GOICOECHEA DIEZHANDINO¹, M. GARCÍA DE VINUESA¹, D. AFRYO RUEDA¹, C. YUSTE LOZANO¹, A. RINCÓN BELLO¹, C. RUIZ CARO², U. VERDALLAS¹, B. QUIROGA GILU¹, J. LUÑO¹
¹NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID,
²NEFROLOGÍA, DIALCENITRO, MADRID

La enfermedad poliquística autosómica dominante (EPQAD) ha cobrado un interés creciente en los últimos años en relación con varios estudios encaminados a disminuir su progresión a la ERC con distintos fármacos. El objetivo del estudio es analizar retrospectivamente los factores que condicionan la progresión de la ERC en pacientes con EPQAD. Incluimos todos los pacientes seguidos en nuestra policlínica desde 1997 hasta la actualidad. Analizamos la progresión de la ERC de dos formas: 1) tiempo hasta evento renal definido como la reducción del FG (CKD-EPI) en un 50% desde la primera visita y/o entrada en diálisis, y 2) cambio medio en el FG/año. Según la disminución del FG/año por encima o debajo de la media consideramos dos grupos: grupo A/ progresión rápida; grupo B/progresión normal. Recogimos las siguientes variables de cada visita: demográficas, PA, medicación concomitante, hemoglobina, creatinina, ácido úrico, colesterol total (HDL y LDL), triglicéridos, calcio, fósforo, PTH, proteinuria y presencia de hematuria. Además se recogieron datos basales de tamaño renal por ecografía. Incluimos 101 pacientes (edad media: 43,6 ± 17,3, 44 H y 57 M) seguidos durante un tiempo medio de 77,9 ± 48 meses. 31 pacientes tuvieron un evento renal a los 84,8 ± 39,1 meses de media. El cambio medio de FG/año fue de -3,52 ± 7,3 ml/min/1,73 m². En el grupo A se identificaron 49 pacientes y en el grupo B, 52. Los pacientes que tuvieron un evento renal tenían basalmente mayor PAS y PAD (p = 0,017 y p = 0,009, respectivamente), y mayores niveles de ácido úrico (p = 0,041), colesterol (p = 0,001), LDL-col (p = 0,011), creatinina basal (1,4 vs. 1,09 mg/dl, p = 0,006) y proteinuria (p = 0,033), y mayor tamaño renal (p = 0,05). Por regresión de Cox, en un modelo ajustado para la función renal basal, proteinuria, ácido úrico, PA y colesterol, la PAS es la variable que mantiene su poder predictivo de evento renal (p = 0,026). Los pacientes del grupo A basalmente tuvieron mayor PAS y PAD (p = 0,000, y p = 0,01, respectivamente) y mayor proteinuria (p = 0,013). Por regresión lineal el cambio de FG se correlacionó de forma independiente con PAS (p = 0,035). Por regresión logística la variable predictiva de progresión rápida independientemente de la proteinuria, sexo, función renal inicial y PAD, siguió siendo la PAS (p = 0,0001) y la menor edad en la primera consulta (p = 0,011). La función renal inicial, proteinuria, tamaño renal, hipercolesterolemia, hiperuricemia y PAS basal son factores que influyen en la progresión de la ERC en la EPQAD, siendo la PAS y la edad el único factor que mantiene su poder predictivo independiente.

6

LA FUNCIÓN RENAL Y SU RELACIÓN CON UN VOLUMEN «CRÍTICO» EN LA POLIQUISTOSIS RENAL

M.J. TORRES, N. OLIVA¹, R.J. ESTEBAN¹, M.J. RUIZ¹, K. LUCANA¹, M.A. ESTEBAN¹, R. FERNÁNDEZ-CASTILLO¹, J.A. BRAVO¹
¹NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA,
²DISTRITO METROPOLITANO, GRANADA

Introducción: La poliquistosis renal (PQR) es la enfermedad renal hereditaria más frecuente responsable del 10% de todos los pacientes en tratamiento renal sustitutivo (TRS). Se caracteriza por crecimiento progresivo de quistes renales que finalmente conducen a desestructuración del parénquima y fallo renal. Una forma de estimar la progresión de la enfermedad consiste en medir el volumen renal total (VRT, cc) por medio de resonancia magnética (RM). Nuestro objetivo es evaluar la relación entre volumen renal medido por RM y función renal en pacientes con PQR durante un año.

Método: Estudiamos pacientes con diagnóstico de PQR revisados en nuestra consulta entre 2008-2009 en un instante basal y al año. Se evaluó función renal en términos de creatinina sérica (Cr, mg%), urea (mg%), y filtrado glomerular estimado (eFG) según las fórmulas MDRDa (ml/min/1,73 m²) y C-Gault (ml/min). Se realizó RM de abdomen sin contraste estimando el volumen renal empleando el método de «suma de discos». Registramos características socio-demográficas de la muestra. Los datos se expresan como media ± DT o %. Se realizó estudio descriptivo y T-test para muestras pareadas, empleando el paquete SPSS 19. El test fue significativo cuando p < 0,05.

Resultados: Evaluamos 20 pacientes con PQR de edad media 50,8 ± 12,90 años, el 70% mujeres. El 85% tenían antecedentes familiares de PQR. Sufrían HTA e hipercolesterolemia el 90 y 35%, respectivamente. Durante el seguimiento la función renal empeoró significativamente (Cr 2,4 ± 1,62 vs. 3,0 ± 2,25; eFG-MDRDa 43 ± 32,8 vs. 36 ± 28,7; eFG-C-Gault 55 ± 38,9 vs. 46 ± 33,7; p < 0,05), si bien aunque las medias fueron diferentes no detectamos cambios significativos respecto al VRT (2110 ± 1392,9 vs. 2283 ± 1799,7; p = 0,18). En el instante basal el 60% de los pacientes se encontraban en estadio 4-5 (K/DOQI), el 15% en estadio 3, y el 25% lo hacían en estadio 1-2; por el contrario, al año los pacientes estaban en estadio 4-5, 3 y 1-2 en el 55, 25 y 20%, respectivamente.

Conclusiones: No hemos observado paralelismo evolutivo entre volumen y función renal, lo que nos hace pensar que en la PQR debe existir un volumen renal «crítico» a partir del cual no crezca el riñón de forma significativa y el fallo renal se establezca de manera progresiva.

7

FACTORES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO RELACIONADOS CON PROGRESIÓN A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL POLIQUÍSTICA AUTOSÓMICA DOMINANTE

E. DEHESA LÓPEZ, R.A. PÉREZ GUTIÉRREZ, R. VALDEZ ORTIZ, L.E. MORALES BUENROSTRO, R. CORREA ROTTER

NEFROLOGÍA, INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN, MÉXICO

Introducción: La velocidad de progresión a enfermedad renal crónica (ERC) es heterogénea en los pacientes con enfermedad renal poliquística autosómica dominante (EPFA), lo que sugiere que la progresión de la enfermedad renal no depende exclusivamente de los defectos genéticos, sino más bien de una interacción fisiopatológica entre estos y otros factores no genéticos coexistentes en los pacientes con esta enfermedad.

Objetivos: Determinar los factores clínicos y de laboratorio relacionados con progresión a enfermedad renal crónica en pacientes con EPFA.

Metodología: Cohorte retrospectiva. Se revisaron los expedientes de pacientes con el diagnóstico clínico y ultrasonográfico de EPFA y se recabaron datos demográficos, clínicos y de laboratorio. El desenlace primario estudiado fue la progresión a ERC definida como una tasa de filtración glomerular estimada < 15 ml/min, inicio de terapia sustitutiva o la realización de trasplante renal. Se utilizó estadística descriptiva y mediante regresión de Cox se estudió el efecto de covariables clínicas y de laboratorio en la progresión a ERC.

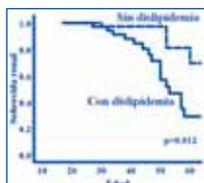
Resultados: Se incluyeron 91 pacientes. La mediana de edad al diagnóstico de EPFA fue de 40 ± 12 años y el sexo más afectado fue el femenino con el 54,9% (n = 50). La progresión a ERC se presentó en 37,4% (n = 34) de los pacientes, con una mediana de supervivencia renal de 57 años. En el análisis multivariado la creatinina sérica basal (CrS) (HR = 1,59 IC 95% 0,99-2,55 p = 0,05) y la dislipidemia (HR = 3,40; IC 95% 1,23-9,39 p = 0,01) se asociaron con riesgo de progresión a ERC. El diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, género, hemoglobina y grado de proteinuria no se asociaron con mayor riesgo de progresión a ERC como ha sido reportado en la literatura previamente.

Conclusiones: La progresión a ERC fue frecuente en nuestra población. La CrS y la dislipidemia fueron los factores asociados con progresión a ERC, lo que nos indica la importancia del tratamiento de la dislipidemia como medida de nefroprotección en este grupo de pacientes.

■ **Tabla.** Factores asociados con progresión a ERC incluidos en el modelo de regresión múltiple

Variable	HR	IC 95%	P
Edad (años)	0,98	0,97 - 0,99	0,00
Sexo (masculino)	0,75	0,42 - 1,34	0,36
CrS (mg/dl)	1,59	1,01 - 2,50	0,05
Dislipidemia (LDL-C)	3,40	1,23 - 9,39	0,01
HTA (sistólica > 160 mmHg)	1,05	0,61 - 1,81	0,87
Diabetes mellitus (HbA1c > 6,5%)	1,15	0,66 - 1,97	0,64
Proteinuria (g/24h > 300 mg)	1,00	0,99 - 1,00	0,97
Hematuria	1,00	0,99 - 1,00	0,99
Dislipidemia	1,59	1,01 - 2,50	0,05
Edad (años)	0,98	0,97 - 0,99	0,00

■ **Figura.** Supervivencia renal en relación con el diagnóstico de dislipidemia



8

SÍNDROME DEL GEN CONTIGUO: COMUNICACIÓN DE CINCO NUEVOS CASOS Y ANÁLISIS DE LAS DELECCIONES DE LOS GENES ET2/PKD1 POR M-LPA

R. PECES, J. NEVADO¹, E. DE SOUSA¹, C. PECES, E. GUESTA¹, M.L. PICAZO², P. GONZÁLEZ, R. SELGAS, P. LAPUNZINA²

¹NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID, ²GENÉTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID, ³ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SESCOAM, TOLEDO, ⁴RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID, ⁵ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID

La esclerosis tuberosa tipo 2 (ET2) es una enfermedad autosómica dominante causada por mutaciones en el gen TSC2, caracterizada por el desarrollo de lesiones hamartomatosas en diferentes órganos, incluyendo el riñón. La presencia de grandes quistes renales junto a los angiomiolipomas es una manifestación infrecuente en la ET2. Los genes responsables de la poliquistosis renal autosómica dominante tipo 1 (PQRAD, PKD1) y de la ET2 se encuentran localizados adyacentes, cola con cola, en el brazo corto del cromosoma 16, en la posición 16p13.3, separados por un par de nucleótidos, sugiriendo un papel del gen PKD1 en la etiología de los quistes renales de algunos pacientes con ET2. Así, los pacientes con grandes delecciones afectando a ambos genes padecen el síndrome del gen contiguo, TSC2/PKD1, que se presenta como enfermedad poliquística renal precoz, asociada a manifestaciones clínicas características de la ET2 como los angiomiolipomas y desarrollo temprano de insuficiencia renal crónica (IRC). Se presentan 5 casos esporádicos (*de novo*), de varones diagnosticados de ET2, de edades comprendidas entre los 2 y 40 años, que presentaron desde la infancia manifestaciones de PQRAD y algunos de ellos desarrollaron de forma precoz IRC progresiva, requiriendo 2 de los pacientes terapia renal sustitutiva con diálisis y trasplante renal. El diagnóstico de síndrome del gen contiguo se realizó sobre la base de los hallazgos clínicos, de imagen y/o anatomopatológicos (piezas de nefrectomía). El diagnóstico se confirmó mediante el estudio genético molecular, utilizando la técnica M-LPA (*multiplex ligation dependent probe assay*), con la que pudieron caracterizarse grandes y pequeñas delecciones heterocigotas, afectando a los exones 1 a 41 del gen TSC2 y a los exones 1 a 46 del gen PKD1. Se analizó la correlación entre el genotipo y el fenotipo. Se concluye que en los pacientes diagnosticados de ET2, que cursen con enfermedad poliquística renal asociada a los angiomiolipomas renales y desarrollen IRC precozmente en la infancia o juventud, debe considerarse el diagnóstico de esta rara entidad. La M-LPA permite detectar delecciones que abarcan a varios exones de los genes TSC2 y PKD1. Por su rapidez, relativo bajo coste y eficiencia puede ser la técnica de elección para el diagnóstico molecular del síndrome del gen contiguo.

9

SÍNDROME OCULOCEREBRORENAL DE LOWE: ESTUDIO FAMILIAR DE UNA NUEVA DELECCIÓN DEL GEN OCRL1R. PECES¹, E. DE SOUSA¹, C. PECES², C. VEGA¹, R. SELGAS¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID, ² ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SESCAM, TOLEDO

El síndrome de Lowe (síndrome oculocerebrorenal de Lowe, OCRL) es un trastorno multisistémico, caracterizado por anomalías que afectan a los ojos (cataratas y glaucoma), al sistema nervioso central (déficit mental e hipotonía) y al riñón (tubulopatía proximal tipo síndrome de Fanconi). Es una enfermedad genética poco frecuente, que afecta a todas las etnias de forma indistinta, ligada al cromosoma X, con una prevalencia estimada en la población general de 1 en 500.000. El gen (OCRL1) se localiza en el cromosoma Xq26.1, y codifica la enzima fosfatidilinositol (4, 5) bisfosfato 5 fosfatasa, PtdIns (4, 5) P2, que se localiza en el aparato de Golgi, siendo su déficit responsable de la enfermedad. La acumulación de fosfatidilinositol (4, 5) bisfosfato (PIP2), que es el sustrato principal de la enzima en las células de Lowe y el desequilibrio en las concentraciones de fosfatidilinositoles (que juegan un papel esencial en la remodelación del citoesqueleto y en el tráfico celular transmembrana) son los causantes del cuadro clínico. Para el diagnóstico y para la detección prenatal se dispone tanto de determinaciones enzimáticas como moleculares. Se presenta una familia en la que el probando es un varón de 22 años con una forma severa de síndrome de Lowe. El paciente fue diagnosticado poco después del nacimiento por la presencia de cataratas congénitas y glaucoma, retraso psicomotor grave, retraso del crecimiento y disfunción tubular renal sin síndrome de Fanconi. La disfunción tubular renal se caracterizó por la presencia de proteinuria de bajo peso molecular, fosfaturia, hipercalciuria y desarrollo de nefrocalcinosis, nefrolitiasis, raquitismo e insuficiencia renal crónica progresiva. El estudio genético demostró la presencia en el probando de una gran delección, no descrita previamente, que abarca desde los exones 10 al 13 del gen OCRL1. El estudio familiar reveló que la madre del probando y sus dos hermanas no eran portadoras del defecto en el gen OCRL1, lo que sugiere que se trata de una mutación *de novo*. El defecto se originó bien en el ADN del probando o en el ADN de la célula germinal de su madre. Por lo tanto, en el síndrome de Lowe la afectación con el fenotipo más grave parece estar asociada con grandes delecciones del gen OCRL1.

14 BLOQUEADORES DEL SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA EN PACIENTES CON NEFROPATÍA POR IGA: METANÁLISIS DE ENSAYOS CLÍNICOS CONTROLADOS

C. LEYVA DE LA TORRE¹, J.A. FURONES MOURELLE², A. HERAS MEDEROS, J.M. DÁVALOS IGLESIAS

¹CLÍNICA NEFROLÓGICA, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA, CIUDAD DE LA HABANA, ²DOENCIA, ESCUELA NACIONAL DE SALUD PÚBLICA, CIUDAD DE LA HABANA

Introducción: No existe evidencia sólida sobre la eficacia del bloqueo del sistema renina angiotensina en la preservación de la función renal y en la disminución de la proteinuria y en la nefropatía por IgA.

Método: Se realizó un metaanálisis de los ensayos clínicos controlados presentes en las bases de dato MEDLINE y Cochrane diseñados para demostrar la eficacia de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y/o antagonistas de los receptores tipo 1 de la angiotensina II (ARA II) en la preservación de la función renal y la reducción de la proteinuria en pacientes con nefropatía por IgA. Se excluyeron los que emplearan inmunosupresores. Se aplicó el índice de Jadad.

Resultados: Se seleccionaron 9 ensayos clínicos; de ellos 5 con Jadad de 3 o más. No se demostró reducción de la declinación del filtrado glomerular con IECA/ARA II cuando se analizaron todos los ensayos (DEM = -0,5415; IC 95%: -1,6057 a 0,5227); sin embargo, al repetir el análisis con los de más calidad sí se demostró (DEM = -1,1459; IC 95%: -2,2125 a -0,0794). El riesgo de progreso del daño renal fue menor en el grupo con IECA/ARA II utilizando el criterio de aumento del 50% de la creatinina (RR = 0,28; IC 95%: 0,16 a 0,48) y llegada a enfermedad renal crónica terminal (RR = 0,44; IC 95%: 0,26 a 0,73). Se observó reducción de la proteinuria a favor del tratamiento con IECA/ARA II (DEM = -2,94; IC 95%: -4,00 a -1,88). Se reportaron pocos acontecimientos adversos en relación con las diferentes opciones terapéuticas.

Conclusiones: Los IECA/ARA II, en monoterapia o combinados, parecen ser eficaces en la preservación de la función renal y en la reducción de la proteinuria en pacientes con nefropatía por IgA; aunque existe heterogeneidad entre los ensayos clínicos y sesgo de publicación.

15 TRATAMIENTO CON RITUXIMAB EN EL SÍNDROME NEFRÓTICO IDIOPÁTICO

S. CHOCROÑ, A. MADRID, E. LARA, R. VILALTA, M. MUÑOZ, C. HERRERO, M. POBLET, L. VEGA, L. SOLER, J.L. NIETO

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Introducción: El 40% de los pacientes con síndrome nefrótico corticosisensible (SNCS) presentarán una evolución tórpida relacionado con la aparición de frecuentes brotes (SNFB), corticodependencia (SNCD) o corticorresistencia (SNCR) en el curso de la enfermedad. Por esto requerirá tratamiento inmunosupresor (INM) adicional para disminuir la corticotoxicidad o corticorresistencia. En los últimos años se ha utilizado el rituximab (RTX) con resultados exitosos.

Objetivos: 1) Determinar la eficacia del RTX para controlar a los SNFB, SNCD y SNCR, 2) Determinar la eficacia frente al SNCR y ciclosporina sensible (CyAS) y ciclosporina dependiente (CyAD), 3) Duración de la remisión con RTX y relación con el inmunofenotipo y 4) Evaluar efectos secundarios.

Pacientes y métodos: Se incluyeron 15 pacientes (7 niños y 8 niñas). Trece de ellos fueron biopsiados resultando: SNCM: 10 y GSFS: 3. Se administraron 2 dosis de RTX a 375 mg/m²/dosis a intervalo de 1 semana. Catorce pacientes estaban en remisión y 1 presentaba proteinuria nefrótica (paciente n.º 2). Se monitorizó mensualmente la proteinuria y el inmunofenotipo. Se procedió a retirar el inmunosupresor de base en el mes siguiente.

Resultados: Los 10 pacientes con SNCM correspondían a SNCS y respondieron favorablemente a 2 dosis de RTX. Los pacientes 4 y 5 recayeron a los 10 meses de la última dosis por lo que recibieron 2 dosis más manteniéndose hasta la actualidad en remisión (3 y 4 meses respectivamente). En ambos casos coincidiendo con la normalización de los linfocitos B. Las 3 GSFS fueron SNCR, 2 de ellos CyAS y el tercero CyAR. Tanto el SNCR/CyAR como el SNCR/CyAS no respondieron al RTX, el otro SNCR/CyAS está actualmente en fase de retirada del INM. De los 10 pacientes que están actualmente en remisión, 5 de ellos han recuperado el inmunofenotipo. El tiempo promedio de remisión oscila en los 10 meses pos-RTX.

Conclusiones: 1) Todos los pacientes SNCS han remitido al RTX. 2) De los 7 pacientes que han recuperado el inmunofenotipo, solo 2 han recaído. 3) Las 2 recaídas estuvieron asociadas al inicio de normalización del inmunofenotipo. 4) Los pacientes con SNCR fueron resistentes al RTX y no se observó relación con la sensibilidad a la CyA. Y 5) no se observaron efectos secundarios.

16 VASCULITIS DE PEQUEÑO VASO CON AFECTACIÓN RENAL EN PACIENTES MAYORES DE 75 AÑOS: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 24 AÑOS

H. MARCO¹, M. CORICA², M. PICAZO³, Y. ARCE, J. LLOBET⁴, M. DÍAZ⁵, J. BALLARÍN⁶

¹NEFROLOGÍA, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ²REUMATOLOGÍA, HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU, BARCELONA

Introducción: Estudios recientes han mostrado un inicio tardío de las vasculitis de pequeño vaso (VPV). A pesar del actual tratamiento, las glomerulonefritis pauciinmunes están asociadas con un 20% de mortalidad durante el primer año tras el diagnóstico y un 25% de los pacientes evolucionan hacia enfermedad renal en fase terminal durante los siguientes 4 años tras el diagnóstico. Un reciente estudio americano describe la evolución de pacientes muy ancianos según el tratamiento recibido. Sin embargo, sigue existiendo controversia entre las posibles diferencias entre los pacientes ancianos y los más jóvenes. En nuestro estudio se compara un grupo de pacientes con VPV con afectación renal de edad muy avanzada en el momento del diagnóstico (> 75 años) con un grupo más joven (< 75 años).

Material y métodos: Realizamos un estudio retrospectivo de 111 pacientes con VPV con afectación renal diagnosticados entre 1985 y 2009 en Fundació Puigvert. Evaluamos variables clínicas y de laboratorio al diagnóstico, presencia de ANCA, biopsia renal, terapia inmunosupresora y la supervivencia renal y del paciente.

Resultados: Los diagnósticos fueron granulomatosis de Wegener (9%), poliangeitis microscópica (84,7%) y síndrome de Goodpasture (5,4%). 20% (22/111) de los pacientes eran > 75 años en el momento del diagnóstico. La media de edad fue 63 años (N = 111), con 80 (+/-3,5) años en los > 75 y con 60 (+/-14) años en los < 75. La creatinina al diagnóstico fue 449 (+/-211) µmol/l para los > 75 y 453 (+/-267) µmol/l para los más jóvenes. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en la presencia de PR3; 11% en los pacientes > 75 y 21% en los < 75 años (p = 0,01). Como complicaciones se observó: leucopenia en 22% de los > 75, 37% de los < 75 años y un número de infecciones similar en ambos grupos (45-50% respectivamente).

93,6% de los pacientes recibieron tratamiento, 90% de los > 75 y 95,5% de los < 75 años. La necesidad de diálisis crónica fue similar (45-50% respectivamente). La media de seguimiento fue de 52,4 meses, durante este tiempo la media de supervivencia del paciente fue 18 (4,1-33,3) meses en el primer grupo y 43 (22-63) meses en el segundo.

Conclusiones: La proporción de pacientes > 75 años con VPV es elevada. No hubo diferencias estadísticamente significativas en términos de complicaciones, supervivencia renal y supervivencia del paciente.

17 NEFROPATÍA IGA - TRATAMIENTO CON CORTICOIDES A DÍAS ALTERNOS Y SU RESPUESTA SEGÚN EL ESTUDIO DEL FILTRADO GLOMERULAR

A. HUERTA ARROYO¹, P.A. CANETTA², A. KLEOPHAS, A.S. BOMBAOK³, J. PADHAKRISHNAN⁴, G.B. APPEL⁵

¹NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ²NEPHROLOGY, COLUMBIA UNIVERSITY MEDICAL CENTER, NUEVA YORK, ³FACULTY OF MEDICINE, HEINRICH HEINE UNIVERSITY, DÜSSELDORF

Introducción: Varios estudios randomizados han demostrado que un ciclo esteroideo corto puede reducir la proteinuria y enlentecer el curso de la nefropatía IgA (NigA), incluso tras un bloqueo adecuado del SRAA. Sin embargo, estos ensayos se han realizado en pacientes con filtrado glomerular (FG) relativamente conservado. Nuestro objetivo es estudiar pacientes con NigA tratados con esteroides y bloqueo del SRAA, y con diferentes grados de insuficiencia renal, para evaluar los factores predictores de progresión de la NigA a pesar del tratamiento.

Métodos: Análisis prospectivo observacional de 25 pacientes con NigA, seguidos en el Centro de Enfermedades Glomerulares de NY (CUMC-NY,USA), con proteinuria > 1 g/día a pesar del bloqueo del SRAA, tratados con un ciclo de prednisona oral (2 mg/kg/48 h el primer mes, y continuándose con una pauta descendente hasta completar 5-6 meses). Las biopsias fueron recalificadas siguiendo la clasificación de Oxford. Evaluamos como resultado «un incremento de la creatinina sérica inicial (Cr_s) del 25% sostenido durante al menos 3 meses». Empleamos el modelo de Cox para los análisis de supervivencia.

Resultados: Nuestra cohorte incluía 18 hombres y 7 mujeres; 17 eran caucásicos y 8 asiáticos. La edad media (± SD) fue 39 (± 11) años. La Cr_s era 1,75 (± 0,78)mg/dl, y el FG estimado por MDRD (FGe-MDRD) 52 (± 20) ml/min/1,73 m². La proteinuria era 3,1 (± 1,4) g/día, a pesar del bloqueo del SRAA. Durante un seguimiento medio de 32 meses, el 40% de los pacientes experimentaron un incremento sostenido de la Cr_s del 25%. En el análisis univariable resultaron ser factores predictivos de riesgo el sexo masculino (p = 0,04) y el FGe-MDRD < 45 ml/min/1,73 m² (p = 0,0001), mientras que la historia de hematuria macroscópica resultó ser factor de protección (p = 0,02). El valor absoluto de la proteinuria basal no fue predictivo (p = 0,80), pero sí el incremento de la proteinuria desde el inicio hasta 12 meses después del inicio del tratamiento (p = 0,02). Los únicos parámetros histológicos predictivos fueron el porcentaje de glomérulos esclerosados globalmente (p = 0,007) y la atrofia tubular/fibrosis intersticial (p = 0,006). En el modelo multivariable ajustado por edad y sexo, el único factor predictivo que siguió siendo significativo fue el FGe-MDRD < 45 ml/min/1,73 m² (p = 0,04).

Conclusiones: En esta serie longitudinal de pacientes con NigA tratados con corticoides a días alternos el factor clave predictivo de progresión fue el FGe-MDRD < 45 ml/min/1,73 m² al inicio del tratamiento. El beneficio de 6 meses de tratamiento corticoideo en esta población con FG reducido parece muy limitado, y consistente con el concepto del «punto sin retorno» de la NigA en el que la inmunosupresión es inefectiva.

resúmenes

Glomerulopatías e inmunopatología 1

18 NEFRITIS LUPUS-LIKE LIMITADA AL RIÑÓN

A. HUERTA ARROYO¹, A.S. BOMBACK², A. PALANISAMY³, V. LIKOPOULOS⁴, M.B. STOKES⁵, V.D. D'AGATI⁶, G.S. MARKOWITZ⁷, G.B. APPEL⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² NEPHROLOGY, COLUMBIA UNIVERSITY MEDICAL CENTER, NUEVA YORK, ³ NEPHROLOGY, THESSALONIKA UNIVERSITY, ⁴ PATHOLOGY, COLUMBIA UNIVERSITY MEDICAL CENTER, NUEVA YORK

Introducción: Existen múltiples hallazgos histopatológicos que sugieren intensamente el diagnóstico de nefritis lúpica. Entre ellos se incluyen: 1) un patrón de inmunofluorescencia *full-house*, 2) depósitos de inmunocomplejos (IC) extraglomerulares, 3) combinación de depósitos de IC mesangiales, subendoteliales y subepiteliales y 4) presencia de inclusiones tubuloretículoendoteliales (TRE).

Métodos: Describimos el curso de 4 pacientes con nefritis *lupus-like* limitada al riñón. Todas las pacientes cumplían al menos 2 de los 4 criterios descritos previamente. Sin embargo, ninguna de ellas presentó al diagnóstico ni durante su seguimiento ninguna sintomatología extrarrenal ni alteración serológica sugestiva de LES.

Resultados: Todas las pacientes eran mujeres, de entre 19 y 50 años. Las biopsias fueron descritas como GN proliferativa difusa mediada por IC, con depósitos glomerulares predominantemente de IgG y variables codepósitos de IgA, IgM, C3 y C1q. Todas las pacientes presentaban concomitantemente IC a nivel mesangial, endotelial y subendotelial. 2 de ellas además mostraron IC extraglomerulares. Así mismo 2 pacientes presentaban en el estudio de inmunofluorescencia el patrón *full-house*. Con el ME se visualizaron inclusiones TRE en todas las pacientes. Ninguna paciente presentó sintomatología alguna extrarrenal ni serologías concluyentes para LES, durante un promedio de seguimiento de 3 años. Las cuatro pacientes fueron tratadas con esteroides; tres también recibieron MMF o ciclofosfamida. A pesar del tratamiento, todas las pacientes evolucionaron desfavorablemente; llegando tres pacientes a la insuficiencia renal terminal, y a la EPC grado 3 la restante.

Conclusión: Aquellos pacientes con patrones en la biopsia renal sugestivos de nefritis lúpica pero sin manifestaciones extrarrenales de LES ni serologías compatibles, al diagnóstico ni durante el seguimiento, podrían constituir un grupo único de pacientes. Estos pacientes parecen ser menos sensibles al tratamiento que los pacientes con nefropatía lúpica típica. La toma de conciencia de esta GN *lupus-like* servirá para aclarar la incidencia, la importancia y el pronóstico de este subgrupo de pacientes.

■ Tabla.

Caso	Immunidad de tipo mesangial subendotelial y subepitelial	Tinción de IF	Localización de los depósitos de IC extraglomerulares	Inclusiones TRE
1	+	Ng: IgG, IgM, C3, C1q	Membrana basal tubular	+
2	+	Ng: IgG, IgM, C3, C1q	Membrana basal tubular	+
3	+	Ng: IgG, IgM, C3, C1q	Membrana y membrana basal tubular	+
4	+	Ng: IgG, IgM, C3, C1q	Membrana basal tubular	+

19 GLOMERULOPATÍAS EN EL CURSO DE LA INFECCIÓN POR VIH

O. CASTAÑO, B. LLERENA, D. BERDASQUERA, D. AJETE, M. CABALLERO, Y. ABAD LAMOTH, O. CALDERÓN

SUBDIRECCIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA, INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL PEDRO KOURI, CUBA

En la infección por el virus de inmunodeficiencia humana la afectación del riñón es una complicación relativamente frecuente, por acción directa o indirecta del virus, por las complicaciones sistémicas del sida y de sus tratamientos. Donde la prevalencia por nefropatía asociada al VIH y otras glomerulopatías por inmunocomplejos ha ido en aumento. Nuestro estudio describe la patología glomerular en pacientes cubanos VIH del centro.

Material y métodos: Estudio de casos clínicos de pacientes VIH/sida con afectación glomerular confirmada mediante biopsia renal.

Resultados: Se detectaron 52 pacientes donde se habían diagnosticado las siguientes glomerulopatías: glomerulonefritis membranoproliferativa (GNMP) en 22, nefropatía clásica por VIH en 15, glomeruloesclerosis segmentaria y focal no colapsante (GSF) en 8, nefropatía mesangial por IgA (GNiGA) en 3 y glomerulonefritis membranosa (GNM) en 3. La mayoría de los casos eran varones de la raza negra con una edad promedio de 35,1 años. Con una alta coinfección con el virus de la hepatitis B y C (VHB/C) (36,5%). En el momento del diagnóstico la mayoría de los pacientes presentaban deterioro de la función renal (53,8%), con síndrome nefrótico (48%) de los casos y el 42% con algún grado de proteinuria.

Conclusiones: Las glomerulopatías más frecuentes en la población cubana de VIH son las asociadas a inmunocomplejos, la GNMP asociada a la coinfección por el VHC, remisión completa de NAVIH se logra cuando se impone tratamiento oportuno y los niveles de CD4+ estén por encima de 350 células y la inmunosupresión avanzada, la coinfección por VHC, se asocian a progresión de la enfermedad hacia la insuficiencia renal crónica.

20 LESIONES VASCULARES EN PACIENTES CON NEFROPATÍA LÚPICA Y ANTICUERPOS ANTIFOSFOLÍPIDOS

J.C. DE LA FLOR MERINO¹, E.F. VALGA AMADO², P. GARCÍA LEDESMA³, P. DELGADO CONDE⁴, J. BLANCO⁵, I. ÚBEDA⁶, A. BARRIENTOS⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Introducción: El síndrome antifosfolípido (SAF) se caracteriza por un estado potencial de hipercoagulabilidad que afecta a todos los segmentos del árbol vascular, fundamentalmente con trombosis y con la presencia de anticuerpos antifosfolípidos (AAF), como anticardiolipina (ACL) y anticoagulante lúpico (AL). Se han descrito una serie de lesiones anatomopatológicas características aunque no exclusivas del SAF, tanto primario como secundario y que en conjunto se han denominado genéricamente como **nefropatía asociada a SAF**.

Material y métodos: Se trata de un estudio observacional retrospectivo en el que fueron incluidos 47 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de nefropatía lúpica. Se analizaron variables demográficas, clínicas, analíticas, inmunológicas (determinación de AAF y ACL) y hematológicas (AL). Para el diagnóstico de SAF se utilizaron los criterios de Sapporo y se evaluaron las características histológicas de la nefropatía asociada al SAF y los grados de nefropatía lúpica según los criterios de la OMS.

Resultados: En 35 casos (74,5%) se detectaron ACL y 9 (19,1%) presentaron AL. Sólo 3 pacientes (6,4%) desarrollaron SAF, cumpliendo los criterios de Sapporo. Las lesiones histológicas previamente definidas como nefropatía asociada a SAF se encontraron en forma de microangiopatía trombótica (MAT), en los 3 casos con SAF, mientras que las lesiones crónicas como hiperplasia miofibroblástica de la íntima (HMI) se observaron en 5 pacientes (10,6%) y sólo 1 de estos desarrolló SAF.

Además, en 2 de los 3 casos de SAF aparecieron dilataciones aneurismáticas a nivel de la aorta abdominal, arteria carótida y arterias hepáticas.

Conclusiones: (1) No existe una asociación significativa entre la presencia de AAF y las lesiones histológicas de la nefropatía asociada a SAF en pacientes con LES. (2) Se observó, en 2 de nuestros pacientes con criterios de SAF, dilataciones aneurismáticas, descritas en la literatura de forma excepcional como lesiones vasculares no renales en pacientes con LES y SAF.

21 EFECTO ANTIPROTEINÚRICO DEL PARICALCITOL EN ENFERMEDADES GLOMERULARES

M. URIOL RIVERA¹, J. REY VALERIANO², M. SAIZ MARTÍNEZ³, A. CORRAL BÁEZ⁴, L. DOMÍNGUEZ REINA⁵, A. PLANAS PONS⁶, S. CABELLO PELEGRÍN⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL CAN MISSES, IBIZA, ³ NEFROLOGÍA, POLICLÍNICA MIRAMAR, PALMA DE MALLORCA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL MATEU ORFILA, MAHÓN, MENORCA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL COMARCAL DE INCA, MALLORCA

Objetivo: Determinar el porcentaje de variación de la media de proteinuria residual en enfermedades glomerulares primarias tras 12 semanas de tratamiento con 1 mcg/d de paricalcitol en indicación como uso compasivo.

Métodos: Estudio observacional, prospectivo, no aleatorizado.

Criterios de inclusión: edad > 18 años, proteinuria > 1 g/24 h, PTHi > 20 pg/ml, biopsia renal, tratamiento previo mediante doble bloqueo del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA). Variables evaluadas: (p) = plasma, (o) = orina, sexo (hombre = H/mujer = M), edad, proteinuria en 24 h, etiología, tasa de filtrado glomerular (TFG) mediante fórmula MDRD-4, creatinina (p), urea (p), calcio (Ca), fósforo (P), parathormona intacta (PTHi), fosfatasa alcalina (F alc), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), potasio (K), sodio (Na) 24 h, niveles de 25 (OH) vitamina D y de 1,25 (OH)2 vitamina D previos al inicio con paricalcitol. Datos mostrados como media ± desviación estándar (DE) (valor mínimo-valor máximo), números crudos (%), estadística según programa SPSS 18.0. Significación estadística: p < 0,05. ns = no significativo.

Resultados: Total pacientes con paricalcitol en uso compasivo: 6. Etiología de nefropatía: Nefropatía IgA: 4 (66,7). Membranosa: 2 (33,3). Datos basales: edad: 48 ± 11 (33-59) años, sexo: H = 6 (100), Cr(p) mg/dl: 1,5 ± 0,7 (0,9-2,9), urea (mg/dl): 71,6 ± 66,3 (33-206). Los niveles basales de 25 (OH) vitamina D y de 1,25(OH)2 vitamina D fueron: 27,20 ± 9,8 (20-44) ng/ml y 38,6 ± 8,4 (31-52) pg/ml respectivamente. La evolución de los valores desde la situación basal y a la semana 12 del inicio con paricalcitol fue: Proteinuria media (g/24 h) 2,98 ± 1,12 (1,1-4) a 1,4 ± 0,52 (0,8-2,2) (P = 0,03), PTHi: 55 ± 23 vs. 33 ± 2,1 (P = 0,09) pg/ml y la TFG fue de 60,9 ± 24,9 vs. 60,9 ± 25,2 (mil/min/1,73 m²) (p = 0,99). Los otros parámetros evolucionaron según se muestra en la tabla.

Conclusiones:

- En nuestro estudio, el paricalcitol a dosis de 1 mcg/24 h disminuyó de forma significativa la proteinuria residual a las 12 semanas.
- El paricalcitol presentó acción antiproteinúrica al margen del doble bloqueo del SRAA.
- La disminución de la proteinuria no se relacionó con cambios en la tensión arterial.
- Los parámetros de metabolismo Ca/P se mantuvieron estables en nuestro estudio.

■ Tabla. Efecto antiproteinúrico del paricalcitol en enfermedades glomerulares

P (p) mg/dl	3,7 ± 0,8	3,7 ± 0,3	ns
F Alc U/L	64 ± 20	64 ± 20	ns
K(p) mmol/l	4,6 ± 0,4	4,6 ± 0,6	ns
Na(o) mmol/24h	172,8 ± 47	151 ± 39,7	ns
TAS mmHg	135,8 ± 10	137 ± 11,2	ns
TAD mmHg	78,6 ± 14,3	72,6 ± 4,8	ns

22 ANTE UN CASO DE SÍNDROME NEFRÓTICO MULTIRRESISTENTE: ¿QUÉ IMPORTANCIA DEBEMOS DARLE AL HALLAZGO DE UN PICO MONOCLONAL?

V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, J.B. CABEZUELO ROMERO, S. MURAY CASES, A. ANDREU MUÑOZ, F. RAMOS CARPASCIO, C. ALCÁZAR FAJARDO, A. PÉREZ PÉREZ, I. PÉREZ GARRIDO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL REINA SOFÍA, MURCIA

Introducción: Es necesario identificar la etiología de un síndrome nefrótico para lograr un tratamiento eficaz aunque no siempre es posible, incluso, tras realizar una biopsia renal. Presentamos el caso de un varón de 62 años que consulta por síndrome nefrótico con proteinuria 9,1 g/día, Albúmina 1,8, Colesterol 361, Triglicéridos 219, resto de analítica normal. A la exploración física se encuentra en anasarca y TA 96/60. Tuvo adenocarcinoma rectal en 2000 con amputación abdominoperineal, bolsa de colostomía y radioterapia, sin recidivas posteriores.

Se realiza el siguiente estudio: Inmunología negativa: ANA, antiDNA, C3, C4, anti-MBG, ANCA, crioglobulinas, Bence Jones... Proteinograma: pico monoclonal IgG lambda, Inmunolectroforesis en sangre y orina normal. Punción de médula ósea: normal, con < 2% de células plasmáticas. TAC: trombosis arteria iliaca interna. No recidivas del adenocarcinoma. Colonoscopia: se extirpan pólipos, con estudio AP: negativo. Ante estos hallazgos se realiza biopsia renal: glomerulonefritis por cambios mínimos con depósitos mesangiales IgM. IF negativa. Rojo Congo negativo y cadenas ligeras negativas.

Objetivos:

Valorar la importancia de un pico monoclonal en el contexto de un síndrome nefrótico multirresistente.

Interpretar con cautela el diagnóstico de la biopsia renal cuando la clínica y las exploraciones complementarias no lo apoyan.

Resultados: Tratamiento inmunosupresor: prednisona 1 mg/kg/d 16 semanas sin respuesta. Se suceden ciclofosfamida 2 mg/kg/d 8 semanas, ciclosporina 3 mg/kg/d 3 meses y micofenolato 1,5 g/día. El paciente persiste con síndrome nefrótico, proteinuria entre 8-12 g/día y edemas en MMII. Ante la persistencia de síndrome nefrótico se repite la biopsia renal: Rojo Congo positivo y cadenas ligeras lambda positiva en glomérulos. Diagnosticándose de amiloidosis primaria. Iniciando tratamiento en ciclos con dexametasona y melfalán. A los cuatro ciclos, disminuye la proteinuria a 3 g/día con desaparición del síndrome nefrótico. Actualmente pendiente de trasplante de médula ósea.

Conclusiones:

Ante un síndrome nefrótico no filiado y un pico monoclonal debemos descartar en primer lugar amiloidosis primaria o la enfermedad por depósito de cadenas ligeras.

La detección de amiloidosis renal en etapas tempranas requiere un alto índice de sospecha, ya que los hallazgos en la biopsia renal pueden ser focales y restringidos a áreas pequeñas en los glomérulos.

Por lo tanto, según este caso clínico, ante pacientes con síndrome nefrótico resistente al tratamiento y sospecha clínica es conveniente repetir la biopsia renal para descartar dicha enfermedad (negativa inicialmente en el 20%).

23 NEFROPATÍA POR IGA, ESTUDIO DE NUESTRAS BIOPSIAS

A. MADRID¹, M. POBLET¹, L. VEGA¹, L. SOLER¹, N. TORÁN², J.C. FERRERES¹, M. GARRIDO², S. CHOCÓN¹, M. MUÑOZ¹, J.L. NIETO¹

¹NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ²ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Las nefropatías por IgA en la edad pediátrica son la nefropatía por IgA (la enfermedad de Berger) y la nefropatía del púrpura de Schönlein-Henoch. La nefropatía por IgA es la nefritis más común por todo el mundo. Tiene una variabilidad clínica importante, tanto en su forma de presentación como en el curso y evolución de la enfermedad. La biopsia renal es esencial para el diagnóstico de IgA y es el *gold estándar* que nos confirma el diagnóstico. (Inmunofluorescencia con depósitos de IgA).

Objetivos: Estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados por biopsia de nefropatía por IgA en los últimos 5 años.

Material y métodos: Analizamos las historias clínicas de niños con diagnóstico por biopsia de nefropatía por IgA entre enero de 2006 y diciembre de 2010. Sacamos datos demográficos (edad y sexo) y características clínicas, indicación y hallazgo en la de biopsia, terapia y la evolución.

Resultados: La población paciente consistió en 14 niños (8 varones) con un promedio de edad: 9,6 años (rango de 6-17 años). Clínica: presentan hematuria macroscópica 5 (el 35%); hematuria microscópica más proteinuria (el 50%), hematuria más síndrome de nefrótico 2 (el 15%), uno de ellos con insuficiencia renal aguda (FG 45 ml/min/1,73 m²). Las biopsias mostraron una amplia variedad de lesiones, pero la mayoría era de grado medio; grado II o III (proliferación de célula mesangial focal o difusa), sólo un caso un proliferación extracapilar (semilunas en el 14% de los glomérulos). Tratamiento. Sin tratamiento (3); Omega 3 (7); Inmunoglobulina intravenosa (2); Esteroides (5); ARA II o IECA (5). Algunos pacientes recibieron más de un tratamiento. El tiempo de seguimiento fue 24,6 meses como promedio, sin ningún caso de insuficiencia renal crónica. Pero hematuria microscópica persistente en un 35% de los casos, y recurrencia en el 50%.

Conclusión: Los pacientes que remiten espontáneamente no reciben tratamiento. El tratamiento con corticosteroides es el más extensamente usado para niños con IgA moderada a severa. Nuestros pacientes con la enfermedad severa fueron tratados con corticosteroides e inmunoglobulina. El uso de un IECA o una ARA fue la terapia de elección para los pacientes con proteinuria. Nuestro estudio confirmó que nefropatía por IgA es generalmente una enfermedad benigna en niños. Pero la hematuria microscópica persiste está presente en el 35% y recaen un 50%.

24 ANÁLISIS DE LAS BIOPSIAS RENALES EN EL ÁREA SANITARIA DE PUERTO REAL (CÁDIZ), PERÍODO 2007-2010: CAUSAS MÁS FRECUENTES DE BIOPSIA Y DIAGNÓSTICOS ANATOMOPATOLÓGICOS OBTENIDOS

A.L. GARCÍA HERRERA, M.G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ, J.A. GARCÍA BOLAÑOS, E. RUBIO MARTÍN, M.L. NAVARRO LÓPEZ, C. ORELLANA CHÁVEZ, C. REMON RODRÍGUEZ, E. FERNÁNDEZ RUIZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ

Se procede al análisis de las biopsias renales realizadas entre los años 2007-2010 correspondientes al área sanitaria del Hospital de Puerto Real (Cádiz), integrado en el sistema andaluz de salud (SAS) y que atiende a más de 300.000 habitantes abarcando un territorio de 2.100 km². Se compone de un total de 58 biopsias renales, todas sobre riñones nativos (ningún riñón trasplantado). Se analizan las causas que llevaron a indicar la biopsia renal que se dividen entre fallo renal, proteinuria nefrótica y no nefrótica, microhematuria y algunas combinaciones de los anteriores, siendo la causa más frecuente de biopsia el fallo renal seguido de la proteinuria nefrótica. Se analiza también los diagnósticos anatomopatológicos obtenidos que fueron bastante variados, aunque los diagnósticos obtenidos con mayor frecuencia han sido la nefropatía IgA seguida de la GN focal y segmentaria.

Figuras



25 MICOFENOLATO MOFETIL: UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN LA GLOMERULONEFRITIS MEMBRANOSA IDIOPÁTICA RESISTENTE AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL

A. MARTÍN ARRIBAS, C. LUCAS ALVAREZ, K. RIVERO GARCÍA, J.L. LERMA MÁRQUEZ, M.L. ALVAREZ ALEJANDRE, J. SEBASTIÁ MORANT, M. HANDEL BLANC, J.M. TABERNERO FOM

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

Introducción: Es fundamental establecer protocolos de tratamiento de la glomerulonefritis membranosa idiopática. El tratamiento clásico asocia corticoides y agentes alquilantes. Recientemente se ha introducido el micofenolato mofetil como alternativa terapéutica en aquellos pacientes que no responden a las terapias convencionales o que presentan efectos secundarios a las mismas.

Objetivos:

1. Determinar la eficacia terapéutica del tratamiento convencional con corticoides y agentes alquilantes, en lo que respecta a la evolución de la proteinuria y de la función renal.
2. Valorar la respuesta al micofenolato mofetil en los casos no respondedores.
3. Establecer los principales efectos secundarios.

Material y métodos: 7 pacientes diagnosticados de glomerulonefritis membranosa idiopática mediante biopsia renal fueron seguidos desde agosto del 2001 hasta marzo del 2011. Todos recibieron tratamiento con IECA o ARA II durante los primeros seis meses para buscar posibles remisiones. Al diagnóstico, dos pacientes tenían función renal normal y los otros cinco presentaban insuficiencia renal (Cr > 1,2 mg/dl). Todos presentaron aumentos de proteinuria hasta el rango nefrótico, por lo que se administró la asociación de corticoide y agente alquilante (ciclofosfamida en 6 casos y clorambucil en un caso) durante un año. En los no respondedores se administró micofenolato mofetil junto al corticoide.

Resultados: De los 7 pacientes, 4 tuvieron respuesta al tratamiento con corticoide + alquilante (2 respuesta completa y 2 respuesta parcial) tras un año.

Los 3 restantes no tuvieron respuesta y recibieron micofenolato mofetil a dosis de 1-2 g/día junto al corticoide. De los 3 pacientes, uno alcanzó respuesta completa tras 2 años de tratamiento, y 2 alcanzaron respuesta parcial al año de tratamiento.

Conclusiones:

1. El tratamiento más aceptado en la glomerulonefritis membranosa idiopática consiste en la asociación de corticoides y alquilantes.
2. El micofenolato es eficaz en los pacientes resistentes al tratamiento convencional y su beneficio aumenta con la duración del tratamiento.
3. La tolerancia del micofenolato es buena y sus efectos secundarios más frecuentes son los digestivos.

Tabla. Respuesta terapéutica de los siete pacientes en proteinuria y función renal. FC: Respuesta completa (proteinuria < 0,5 g/día), RP: Respuesta parcial (proteinuria < 3,5 g/día y > 0,5 g/día).

Paciente	Edad (años)	Sexo	Proteinuria (g/día)	Cr (mg/dl)	Tratamiento	Respuesta
1	10	M	1,2	1,2	Corticoide + Alquilante	FC
2	12	F	2,5	1,5	Corticoide + Alquilante	RP
3	8	M	3,0	2,0	Corticoide + Alquilante	RP
4	15	F	4,0	2,5	Corticoide + Alquilante	RP
5	9	M	1,5	1,2	Corticoide + Alquilante	FC
6	11	F	2,0	1,5	Corticoide + Alquilante	FC
7	13	M	3,5	2,0	Corticoide + Alquilante + Micofenolato	FC

* Respuesta tras el tratamiento con micofenolato durante 1 año. ** Respuesta tras el tratamiento con micofenolato durante 2 años. *** Respuesta tras el tratamiento con micofenolato durante 1 año.

Glomerulopatías e inmunopatología 1

26 CORTICOIDES PARA EL TRATAMIENTO DE LA PROTEINURIA DE RANGO NEFRÓTICO EN LA NEFROPATÍA MEMBRANOSA

C. MARTÍNEZ DEL VIEJO, J. VILLA, R. MARTÍNEZ GALLARDO, N.R. ROBLES, E. SÁNCHEZ CASADO, J.J. CUBERO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

Objetivo: La glomerulonefritis membranosa (NM) es la causa más frecuente de síndrome nefrótico en el adulto. Aunque la corticoterapia no ha demostrado mejorar el pronóstico a largo plazo en cuanto a progresión a insuficiencia renal, se ha sugerido que puede ser usada como inductor de la remisión en los brotes de síndrome nefrótico.

Diseño y métodos: Se ha examinado retrospectivamente el efecto del tratamiento con corticoides (metilprednisolona, 0,8 mg/kg/día hasta un máximo de 48 mg/día) en dosis única diaria con disminución progresiva posterior entre 4 y 6 meses dependiendo de la respuesta. En total se han valorado 106 enfermos diagnosticados de NM mediante biopsia renal. De ellos 14 fueron excluidos por NM secundaria (13 por lupus eritematoso sistémico). Del resto, 11 fueron tratados con inmunosupresores simultáneamente y 37 fueron tratados exclusivamente con corticoides.

Resultados: Del total de pacientes tratados 13 consiguieron una remisión completa (proteinuria < 500 mg/día) y 7 consiguieron una respuesta parcial (reducción de proteinuria superior al 50%): en total, un 54,0% mejoraron con el tratamiento con corticoides. En 14 pacientes no hubo respuesta detectable (37%). Uno más suspendió el tratamiento por diabetes esteroidea y otros dos no completaron el seguimiento. En 2 pacientes más se suspendió el tratamiento, uno por aparición de diabetes esteroidea y otro por mal control glucémico. Hubo cuatro recidivas en los pacientes que habían respondido, tres de ellas a los 3 meses y una a los 9 meses de haber interrumpido el tratamiento.

Conclusiones: El tratamiento con corticoides exclusivamente puede inducir una remisión o reducción de la proteinuria nefrótica en más del 50% de los pacientes tratados. Las recidivas son poco frecuentes y la complicación más habitual es la diabetes esteroidea.

27 ECULIZUMAB EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME HEMOLÍTICO URÉMICO ATÍPICO

R. VILALTA, L.E. LARA, A. MADRID, C. HERRERO, M. MUÑOZ, S. CHOCROÑ, J.L. NIETO
NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Antecedentes: El uso de eculizumab (inhibidor del factor del complemento C5) en el síndrome hemolítico urémico atípico (aHUS) en adultos y niños se empieza a describir como eficaz. Eculizumab puede controlar la microangiopatía trombótica (TMA) característica de la enfermedad, previniendo o revertiendo el daño renal y reduciendo o anulando la plasmaféresis.

El aHUS es debido a una activación no controlada del complemento. La TMA se manifiesta como daño endotelial difuso, anemia hemolítica y plaquetopenia con deterioro grave o irreversible de la función renal. Se ha tratado con plasmaféresis, pese a lo cual el 60% de los pacientes desarrollan insuficiencia renal terminal o fallecen al año de diagnóstico.

Objetivo: Describir el tratamiento durante 30 meses con eculizumab de una niña con aHUS que debutó con TMA e insuficiencia renal refractaria a plasmaféresis.

Paciente y evolución: Niña de 11 meses y 9 kg de peso que debutó en diciembre 2008 con mal estado general. Se detectó hemoglobina de 6 g/100 ml, 40.000 plaquetas, urea 234 mg/dl y creatinina .46 mg/dl. Se detectó mutación del factor H regulador del complemento, y se sometió a plasmaféresis diaria durante 7 días. Presentó al octavo día y fuera de plasmaféresis parada cardiorrespiratoria que se atribuyó a una sobrecarga de volumen. Se inició eculizumab 300 mg /2 semanas EV.

La evolución fue rápida con normalización analítica después de la segunda dosis y creatinina de 0,3 mg/100 ml sin proteinuria que mantiene en la actualidad a los 30 meses de seguimiento.

Ha recibido 60 dosis de 300 mg EV. cada 15 días sin efecto adverso alguno.

Conclusión: La evolución de este caso pediátrico es paralela a la descrita en adultos y adolescentes con aSHU. El tratamiento está siendo bien tolerado (300 mg e.v. cada dos semanas) y la niña lleva una vida completamente normal.

28 VASCULITIS ASOCIADAS A ANCA

A. SASTRE-LÓPEZ, G. ESTIFAN, R. ORDÓÑEZ, M. GAGO, M. PRIETO, B. DELEÓN, M. GRANDA
NEFROLOGÍA, COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN

Introducción: Las vasculitis asociadas a (ANCA) incluyen la poliangeítis microscópica (PAM), la granulomatosis de Wegener, la enfermedad de Churg-Strauss y las vasculitis limitadas al riñón. En la clasificación de Chapel-Hill, estas enfermedades están incluidas como vasculitis de pequeño vaso. Comienzan en la 5.ª, 6.ª o 7.ª década de la vida. Predominan en hombres. En España, la incidencia de la poliangeítis microscópica es superior a la de la granulomatosis de Wegener. Su incidencia en la población es muy baja se cifra en: 2,4 casos/ millón hab. para la enfermedad de Churg-Strauss, 3,6 casos/ millón hab. para la PAM, 10 casos/millón hab. para la granulomatosis de Wegener y 3,9 casos/millón hab. para las vasculitis limitadas al riñón.

Materiales y métodos: Recogemos los datos de las vasculitis ANCA positivas con afectación renal diagnosticadas en el Complejo Asistencial Universitario de León desde julio de 2008-julio de 2010 y realizamos un seguimiento de 9 meses.

Resultados: Como resultados obtuvimos un total de 14 pacientes, 78,6% hombres (11), 21,4% mujeres (3). La edad media ± desviación estándar al diagnóstico fue de 61,64 ± 13,54 años. El 100% fueron ANCA+: cANCA 21,4%, pANCA 78,6%. Cinco pacientes (35,7%) presentaban una poliangeítis microscópica. Tres pacientes (21,4%) Wegener. Un paciente (7,1%) Churg-Strauss. Y cinco casos (35,7%) una vasculitis limitada al riñón. Tenían síntomas generales el 86%, musculoesqueléticos el 50%, afectación pulmonar u ORL el 42,8%. El 100% presentó manifestaciones renales. En el momento del diagnóstico la media de la creatinina fue 5,71 ± 5,15 mg/dl. La biopsia renal se practicó en 13 pacientes (92,8%). En el 100% de las muestras se hallaron semilunas. El 35,7% (n = 5) precisó tratamiento renal sustitutivo. El 100% recibieron tratamiento con prednisona y el 71,4% ciclofosfamida y 3 pacientes (21,4%) plasmaféresis. La respuesta al tratamiento fue remisión completa en 6 pacientes (42,8%), remisión parcial 3 pacientes (21,4%) y 5 pacientes (35,7%) fueron refractarios al tratamiento. La mortalidad fue del 14,3%, todos ellos fallecidos por sepsis. La supervivencia global fue del 85,7% a los 9 meses.

Conclusiones:

Las vasculitis asociadas a ANCA tienen una incidencia en la población muy baja. La insuficiencia renal terminal es un factor de mal pronóstico para la aparición de complicaciones.

La supervivencia del paciente y de la función renal con los tratamientos actuales es bastante aceptable.

En nuestro medio hubo alta proporción de vasculitis refractarias, debido probablemente a un tratamiento inadecuado motivado por la comorbilidad, o signos de mal pronóstico en biopsia renal.

29 ESTUDIO EPICA. EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA CICLOFOSFAMIDA Y EL ÁCIDO MICOFENÓLICO EN EL MANEJO TERAPÉUTICO DE LA NEFRITIS LÚPICA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

J. BALLARÍN¹, I. PÉREZ², M. DÍAZ³, J. ORDP⁴, R. CERVEIRA⁵, A. ÁVILA⁶, J. BALTAR⁷, J. MARTÍNEZ⁸, G. GUINEA⁹, E. DE RAMÓN¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ² UNIDAD DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ³ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ⁴ UNIDAD DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES SISTÉMICAS, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID ⁸ NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A., BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo del Estudio EPICA.

Introducción: La nefritis lúpica (NL) es un predictor de mal pronóstico en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES), aunque puede mejorar drásticamente con el tratamiento. Actualmente, el tratamiento más aceptado de las formas graves de NL consiste en la asociación de glucocorticoides (GC) con ciclofosfamida (CF) o con ácido micofenólico (AMF). Ambos fármacos han obtenido resultados de eficacia y seguridad similares en varios ensayos clínicos controlados. El estudio EPICA ha tenido como objetivo describir el manejo terapéutico de la NL en la práctica clínica en nuestro país, valorando las diferencias entre ambos inmunosupresores (IS).

Material y métodos: Estudio retrospectivo, multicéntrico y nacional. Se seleccionaron los pacientes que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, diagnosticados en los 2 últimos años de NL según clasificación ISN/RPS (2003), confirmada mediante biopsia renal y alteraciones analíticas, y que cumplieran al menos 4 de los 11 criterios de clasificación de LES de la ACR.

Resultados: Participaron en el estudio 27 centros españoles que incluyeron un total de 136 pacientes. La edad media \pm DE fue de $34,7 \pm 10,1$ años, el 76,5% fueron mujeres y el número medio de brotes de NL previos fue de $0,6 \pm 0,8$. Del total de pacientes evaluados, 111 (81,6%) recibieron tratamiento de inducción de la remisión del brote con CF (34,2%) o AMF (65,8%). La respuesta al tratamiento fue similar con ambos IS, tanto completa, 44,7% de los pacientes tratados con CF y en 50,0% de los tratados con AMF, como parcial, 42,1% versus 38,7%; no hubo respuesta en el 13,2% y 11,3% de los pacientes, respectivamente (NS). Presentaron alguna infección el 36,8% de los pacientes tratados con CF versus el 22,2% de los tratados con AMF (NS). Se observó alguna otra complicación en el 34,2% de los pacientes tratados con CF versus el 20,8% detectado en los pacientes en tratamiento con AMF (NS).

Conclusiones. El AMF se presenta como una buena alternativa de tratamiento de inducción de remisión en la NL, mostrando una eficacia similar y un menor porcentaje de efectos adversos en comparación con la CF sin ser estas diferencias estadísticamente significativas.

30 SÍNDROME NEFRÓTICO CORTICORRESISTENTE. ESTUDIO A LARGO PLAZO. FACTORES PRONÓSTICOS EVOLUTIVOS Y TRATAMIENTO

S. MENDIZÁBAL OTEIZA¹, E. ROMÁN ORTIZ², M.J. SANAHUJA IBÁÑEZ³, P. ORTEGA LÓPEZ⁴, J. LUCAS GARCÍA⁵

¹ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, ² NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA

Introducción: El síndrome nefrótico corticorresistente (SNCR), con su diferente etiopatogenia y respuesta a tratamiento, el riesgo de evolución a la enfermedad renal terminal (ERT) y de recidiva postrasplante (TR), constituye un gran reto terapéutico.

Material: De los 626 pacientes del Registro de SN de la Comunidad Valenciana, 87 (14%) son CR y de ellos 78 controlados en el S. Nefrología Pediátrica La Fe, con una misma terapia secuencial (CFM-CsA-MMF). Biopsia renal: 37% riñón ópticamente normal y 63% lesión histológica.

Resultados: Tras un seguimiento mediano de 9,6 años, la CR disminuye en un 41%, con diferencias según la histología, 53% en LM, 67% en proliferativa mesangial (PM), 44% en ESF y 8% en ESF con PM. Este rescate ocurre en el 37% de tratados con CFM, 44% con CsA y en el 30% con MMF, ningún fármaco se asocia a mejor respuesta. La probabilidad de supervivencia renal y del paciente a 1-5-10-20 años es del 99-69-58-54% y 99-97-85-69% respectivamente.

Un 35,9% (28 casos) evolucionan a ERT. En 26 pacientes se realizan 33 TR, con recidiva en 20 (61%) que condiciona pérdida de 4 injertos. Sólo la nefrectomía bilateral previa (85% de recidiva) y la inducción con ATGAM (65% de recidiva) tienen relación significativa con la recidiva. La probabilidad de supervivencia del injerto a 1-5-10 años es del 88-70-64% y no difiere del TR por otras causas, ni tampoco difiere en casos con y sin recidiva.

Se realiza estudio genético en 32 casos y 7 (22%) tienen mutaciones de los genes codificadores de proteínas podocitarias (1 TRCP6, 3 NPHS1 y 3 NPHS2). El paciente con mutación TRCP6 es el único que responde a tratamiento. En el 68% de los SNCR que no responden no observamos mutaciones genéticas. Una paciente con mutación NPHS2 recidiva en los 3 injertos realizados y otros dos pacientes con mutación NPHS1 y NPHS2 no recidivan.

Conclusiones: La presencia de mutaciones genéticas en el 22% de SNCR se asocia con falta de respuesta pero no explica la resistencia al tratamiento en la mayoría de los casos. Al final de seguimiento, el 58% persiste CR y de ellos el 62% evoluciona a la ERT. El 42% remiten con tratamiento, esta respuesta justifica una terapia firme inmunosupresora. La recidiva post-TR ocurre en el 60% de casos, con riesgo de pérdida de injerto del 20% sin suponer peor supervivencia del injerto frente a otras causas de ERT en la edad pediátrica.

31 HISTORIA NATURAL DE LA NEFROPATÍA IGA (NIGA) CON PRESENTACIÓN «BENIGNA»: FUNCIÓN RENAL NORMAL, MICROHEMATURIA Y PROTEINURIA DE 0,5 G/24 H. ESTUDIO MULTICÉNTRICO

E. GUTIÉRREZ¹, I. ZAMORA², J. BALLARÍN³, Y. ARCE⁴, T. OLEA⁵, J. MARTÍNEZ-ARA⁶, S. JIMÉNEZ⁷, C. QUEREDA⁸, C. BERNIS⁹, M. PRAGA¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, ³ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ⁴ ANATOMÍA PATOLÓGICA, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo de Estudio de las Enfermedades Glomerulares de la S.E.N. (GLOSEN)

Introducción: La información en la literatura médica sobre la evolución a largo plazo de los pacientes con NlGA que se presentan con microhematuria y proteinuria negativa o leve en ausencia de tratamiento específico es muy escasa. Los trabajos de Szeto demostraron que su evolución clínica podía ser más deletérea de lo esperado.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo y multicéntrico de una cohorte de 141 pacientes con diagnóstico histológico de NlGA con función renal normal, microhematuria y proteinuria $\geq 0,5$ g/24 h.

El objetivo primario fue el análisis de la supervivencia renal definido como el incremento de la creatinina sérica (CrS) en un 50% sobre la basal, una CrS final superior a 1,2 mg/dl y/o un aclaramiento por MDRD-4 inferior a 60 ml/min. Como objetivos secundarios se analizaron el desarrollo de una proteinuria superior a 1 g/24 h, el incremento de la CrS en un 100% y el desarrollo de insuficiencia renal (IR) terminal. Todas las biopsias fueron clasificadas según la nueva Clasificación de Oxford.

Resultados: El 63,8% de los pacientes eran varones con las siguientes características basales: Edad $23,7 \pm 14,8$ años, CrS $0,8 \pm 0,2$ mg/dl, MDRD-4 $117,7 \pm 31,6$ ml/min y una mediana de la proteinuria/24 h de 0,2.

En la histología: el 32,6% de los pacientes tenían una proliferación mesangial en más del 50% de los glomérulos, el 15,6% lesiones de hialinosis segmentaria y focal (HSF) y únicamente el 8,5% proliferación endocapilar.

La supervivencia renal definida con un aclaramiento de creatinina por MDRD-4 inferior a 60 ml/min fue del 96,2% y del 93,6% a los 10 y 15 años de seguimiento. Sólo 5 pacientes presentaron un MDRD-4 < 60 ml/min y 6 una CrS superior a 1,2. La supervivencia renal definida como un incremento de la CrS en un 50% sobre la basal fue del 97,6% a los 10 y 15 años; únicamente 3 pacientes incrementaron un 50% la CrS basal.

6 pacientes desarrollaron una proteinuria superior a 1 g/24 h y en el 29,1% la proteinuria final fue negativa.

En 62 pacientes (44%) desapareció la microhematuria durante el seguimiento.

Conclusiones: La supervivencia renal de toda la muestra es excelente. Tras el análisis de la serie más numerosa descrita en la literatura, podemos afirmar que el tratamiento inmunosupresor no está indicado en este grupo de pacientes. La presencia de lesiones de HSF se asocia significativamente con el desarrollo de eventos clínicos. En cerca del 50% desapareció la microhematuria.

32 CURSO CLÍNICO A LARGO PLAZO DE LA NEFRITIS LÚPICA. FACTORES DETERMINANTES DE SUPERVIVENCIA GLOBAL Y RENAL

A. MARTÍN GÓMEZ¹, L. VALIENTE DE SANCHIZ², R. TOLEDO ROJAS³, E. DE RAMÓN GARRIDO⁴, M.Á. FRUTOS SANZ⁵

¹ NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA, ² MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Introducción: El tratamiento inmunosupresor (IS) de la nefritis lúpica (NL) ha evolucionado considerablemente en el transcurso de las últimas décadas, desde ciclofosfamida (CF) a dosis decrecientes al ácido micofenólico (AMF). El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia y seguridad de este tratamiento en dos hospitales de referencia entre 1985 y 2010.

Material y métodos: Se han revisado retrospectivamente datos clínicos y analíticos de 144 pacientes con NL, 135 con biopsia renal: 1 (1%) clase II, 25 (17%) clase III, 79 (55%) clase IV y 30 (21%) clase V. El tratamiento IS varió en cuatro períodos: **A** (CF iv/1 g mensual/24 meses); **B** (CF iv/1 g mensual/6 meses y posteriormente 1 g trimestral/24 meses); **C** (CF iv/500 mg/iv/quincenal/3 meses y posteriormente, durante 24-36 meses, azatioprina 1,5-2,5 mg/kg/día o AMF como micofenolato de mofetilo, 2 g/día o micofenolato sódico, 1,4 g/día) y **D** (AMF, 2-3 g/d/6 meses y posteriormente AMF, 0,72-1 g/día/24-36 meses).

Resultados: La edad al diagnóstico de NL fue de $30,6 \pm 11,3$ años con 81% mujeres. El tiempo de seguimiento fue de 124 ± 86 meses (6-366). La supervivencia global fue 92%, 87% y 80%, a 5, 10 y 15 años respectivamente, similar en los cuatro grupos de tratamiento, siendo la edad al diagnóstico (HR: 1,05; IC 95%: 1,00-1,09) y la duplicación de la creatinina sérica como indicador de supervivencia renal (HR: 1,55; IC 95%: 1,10-3,06) los factores determinantes de ésta en el análisis multivariante de Cox. La supervivencia renal fue de 91%, 81% y 67%, a 5, 10 y 15 años, respectivamente, también similar en los cuatro grupos de tratamiento, siendo la creatinina sérica basal (HR: 2,7; IC 95%: 1,25-5,87), el índice histológico de cronicidad (HR: 3,2; IC 95%: 1,30-7,67) y la respuesta completa (HR: 0,01; IC 95%: 0,00-0,99) y parcial (HR: 0,02; IC 95%: 0,00-0,32) a los 2 años, los factores determinantes de ésta en el análisis multivariante de Cox. El efecto adverso más importante, relacionado con el empleo de altas dosis de CF, fue menopausia precoz, con un 37% y 20%, respectivamente, en los grupos A y B frente a 0% en los grupos C y D ($p = 0,001$).

Conclusión: La supervivencia global y renal en la NL se ha mantenido estable en los últimos 25 años independientemente de la evolución del tratamiento IS, siendo la creatinina, el índice de cronicidad y el alcanzar la remisión los principales factores predictores de supervivencia. La menopausia precoz es la complicación más importante relacionada con el empleo de CF.

resúmenes

Glomerulopatías e inmunopatología 2

33 ESTUDIO EPICA. MANEJO TERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON NEFRITIS LÚPICA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

J. BALLARÍN¹, I. PÉREZ², M. DÍAZ³, J. ORDÍ⁴, R. CERVEIRA⁵, A. ÁVILA⁶, J. BALTAR⁷, J. MARTÍNEZ⁸, G. GUINEA⁹, E. DE RAMÓN²

¹ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ² UNIDAD DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ³ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ⁴ UNIDAD DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES SISTÉMICAS, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ⁸ NOVARTIS FARMACÉUTICA, SA, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo del Estudio EPICA

Introducción: En el manejo de la nefritis lúpica (NL), además del tratamiento inmunosupresor (IS), es importante considerar las estrategias para reducir la progresión de la enfermedad renal y el desarrollo de la enfermedad vascular, así como minimizar los efectos adversos del tratamiento. Este estudio se diseñó con el propósito de conocer cuál es el manejo terapéutico en nuestro país de los enfermos con NL en la práctica clínica.

Materia y métodos: Estudio retrospectivo, multicéntrico, de ámbito nacional. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, diagnosticados en los 2 últimos años de NL según clasificación ISN/RPS (2003), confirmada mediante biopsia renal y alteraciones analíticas, y que cumplieran al menos 4 de los 11 criterios de clasificación de Lupus Eritematoso Sistémico (LES) de la ACR

Resultados: Se incluyeron 136 pacientes, de 27 centros españoles, con una edad media \pm DE de $34,7 \pm 10,1$ años, mujeres, 76,5%. La edad media de diagnóstico de LES fue de $28,7 \pm 10,0$ años, con un número medio de brotes de NL previos de $0,6 \pm 0,8$. Las clases IV y III fueron las formas más frecuentes (43,4% y 26,4%, respectivamente). Los tratamientos de inducción de la remisión del brote fueron: glucocorticoides (GC), 90,4%, ácido micofenólico (AMF), 61,8%, y ciclofosfamida (CF), 32,4%. Tras una media de $5,5 \pm 2,9$ meses de tratamiento, la respuesta fue completa en el 48,3%, parcial en el 40,8% y no hubo respuesta en el 10,8%. En los pacientes con remisión, el tratamiento de mantenimiento fue principalmente con GC (63,2%) y AMF (53,0%). En los pacientes con brotes leves o moderados, el 39,3% requirieron un aumento de dosis de prednisona ($< 0,5$ mg/kg/día) y un 28,6% recibieron indicación de AINES o antipalúdicos. Entre los pacientes con brotes graves, el 46,2% requirió hospitalización, el 55,8% incrementó la dosis de prednisona ($> 0,5$ mg/kg/día) y el 63,5% inició tratamiento con inmunosupresores (CF, azatioprina, metotrexato o AMF). Los tratamientos actuales mayoritarios fueron: GC (91,0%), AMF (66,4%), IECA/ARA II (63,4%), suplementos de calcio (46,3%), suplementos de vitamina D (45,5%) y antipalúdicos (41,8%). El 26,9% de los pacientes presentaron alguna infección y el 25,9% alguna otra complicación. Un 2,9% tuvieron insuficiencia renal crónica y un 2,2% fallecieron.

Conclusiones: En nuestro país, el AMF se emplea como una buena alternativa en el tratamiento de inducción y de mantenimiento de la NL.

34 RELACIÓN ENTRE HEMATURIA MACROSCÓPICA CON DETERIORO DE LA FUNCIÓN RENAL Y NECROSIS TUBULAR POR CILINDROS HEMÁTICOS EN LAS GLOMERULONEFRITIS

E. PEREIRA¹, M.D. SÁNCHEZ DE LA NIETA², L. GONZÁLEZ³, S. ANAYA⁴, M. ARRAMBARRI⁵, A. ROMERA⁶, C. VOZMEDIANO⁷, C. CAPARRÓS⁸, F. RIVERA⁹, I. FERREIRA¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL

Introducción: Distintas enfermedades glomerulares asocian a la hematuria macroscópica deterioro de función renal (HMFR), no sólo por el daño glomerular, sino también por lesiones tubulares por cilindros hemáticos intraluminares. Revisamos el papel de la obstrucción tubular por cilindros hemáticos en el deterioro de la función renal en pacientes con hematuria macroscópica.

Materia y métodos: Criterios de inclusión: Pacientes biopsiados entre 2003-2010, con HMFR, diagnosticados de diferentes glomerulonefritis y con cilindros hemáticos en las biopsias renales.

Resultados: Entre el 2003-2010 encontramos HMFR y cilindros hemáticos en 8 pacientes, 3 nefropatías IgA, 2 GN extracapilar ANCA positivos, 2 GN postinfecciosa y 1 GN mesangial nolgA. 5 mujeres y 3 hombres, edad media 54,3 años. Todos tenían NTA en la biopsia, 37% intensa, 25% moderada y 37% leve. Cilindros hemáticos numerosos en el 50% de las biopsias, frecuentes 25% y escasos 25%. La mediana de duración de hematuria 2 días (rango 1-60). Todos los pacientes partían de función renal normal, con pico máximo de creatinina 1,6-11,3 mg/dl. Todos los pacientes recuperaron parcialmente la función renal. Un paciente presentó proteinuria en rango nefrótico. Semilunas en 5 pacientes (12-33% semilunas). Lesiones necrotizantes en 2 biopsias. El intersticio conservado en 1 caso y esclerosis vascular en 6. No encontramos relación entre el grado de NTA, intensidad de cilindros hemáticos, duración de la hematuria, tipo de glomerulonefritis y pico de creatinina plasmática.

Conclusiones: La obstrucción intratubular por cilindros hemáticos no es la única responsable del deterioro de la función renal en pacientes con hematuria macroscópica, por lo que la afectación glomerular debe tener un papel importante.

35 AÑADIR RITUXIMAB A TACROLIMUS (TC) MEJORA LA PROTEINURIA EN LA GLOMERULONEFRITIS MEMBRANOSA (GNM)

M.L. FUENTES SÁNCHEZ, M.D. MARTÍNEZ ESTEBAN, M.A. FRUTOS SANZ, P. ARANDA LARA, E. SOLA MOYANO, R. TOLEDO ROJAS, A. TORRES RUEDA, G. MARTÍN REYES, D. HERNÁNDEZ MARRERO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Introducción: El tratamiento de pacientes con GNM refractarios a inhibición SRAA y con proteinuria nefrótica que recidiva o no responde a fármacos inhibidores de la calcineurina (ICN) sigue siendo controvertido ya que un 30% de los que mantienen proteinurias nefróticas llegan a tratamiento renal sustitutivo (TRS). La depleción de linfocitos B con rituximab (RTX) parece de utilidad en casos severos de GNM.

Objetivo: Analizar si rituximab en GNM consigue la remisión del síndrome nefrótico en pacientes sin respuesta a tratamiento con tacrolimus.

Materia y métodos: Estudio prospectivo (2004-2010) en 8 pacientes con GNM, en los que todos recibieron inhibidores del SRAA y tacrolimus (Tc) durante un tiempo medio de 20,7 meses. La decisión de añadir RTX fue motivada por recidiva de la proteinuria nefrótica o no respuesta a Tc. Se administraron 2 dosis de 1000 mg de RTX separadas 15 días y se mantuvo Tc a dosis reducida (0,05 mg/kg). Se realizó un seguimiento durante un año comparando la reducción media de la proteinuria, así como el GFR.

Resultados: Fueron 8 pacientes, 62,5% varones, con edad media 51 años con una media hasta el inicio de inmunosupresión de 20,7 meses. Tras la administración de RTX todos los pacientes, menos uno, redujeron proteinuria mejorando la albúmina sérica y quedando sin edemas. El paciente que no mostró respuesta inició diálisis 62 meses después, tras la administración de 4 dosis de 1000 mg. La tabla muestra la evolución analítica pre y 12 m post RTX. Se encontró una reducción significativa en la proteinuria y las poblaciones sublinfocitarias. En general, RTX fue bien tolerado con sólo un rash cutáneo y un AVC hemorrágico (probablemente no relacionado) recuperado sin secuelas.

Conclusiones: En pacientes con GNM grave con proteinuria nefrótica y reducción del GFR el tratamiento combinado RTX y Tc consigue un descenso de la proteinuria y estabilización del GFR con buena tolerancia.

■ Tabla.

	Cr (mg/dl)	MDRD (ml/min)	Proteinuria (g/24 h)	FK (ng/ml)	CD19 (%)
Inicial	1,42 \pm 10,15	54,80 \pm 19,10	7,07 \pm 1,78	5,20 \pm 0,77	12,2 \pm 6,020
A los 12 m	2,00 \pm 1,30	45,68 \pm 19,19	1,76 \pm 3,46	4,45 \pm 2,80	3,33 \pm 1,02
p	0,192	0,110	0,000	0,157	0,012

36 TRATAMIENTO DE INDUCCIÓN CON MICOFENOLATO MOFETIL Y DOSIS BAJAS DE CORTICOIDES EN EL SÍNDROME NEFRÓTICO IDIOPÁTICO DEL ADULTO

R. GELPI REMIRO, I. NAVARRO ZORTA, X. FULLADOSA OLIVERAS, L. NGANGO NGA MESSI, J. TORRAS AMBRÓS, R. POVEDA MONJE, J.M. GRINYÓ BOIRA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVIU, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

El síndrome nefrótico idiopático (SNI) incluye la enfermedad por cambios mínimos (CM), la hialinosis segmentaria y focal (HSyF) y la glomerulonefritis proliferativa mesangial IgM (GNPM IgM). Su tratamiento clásico se basa en dosis altas de esteroides (ST), con una significativa incidencia de efectos adversos y una no despreciable tasa de recidivas.

El micofenolato (MYC) se ha utilizado como tratamiento de mantenimiento con el fin de reducir la dosis de ST, y se sugiere que puede ser útil tanto en casos de corticoides como corticoides.

Reportamos ocho casos, siete mujeres y un hombre, con una edad media de $59,3 \pm 21,1$ (rango 34-86) años diagnosticados entre 2006 y 2010 de SNI tratados con MYC y dosis bajas de ST como tratamiento de inducción. Los diagnósticos histológicos y parámetros biológicos basales y a los 3 y 6 meses de seguimiento están representados en la tabla.

Se inició MYC (sódico o mofetilo) a dosis equivalentes de MYC sódico entre 720 mg/d y 1140 mg/d y ST a dosis $< 0,3$ mg/kg/día.

A los 3 meses, seis de ocho casos presentaban remisión completa mientras dos estaban en remisión parcial. Los ST fueron suspendidos entre los 6 y 12 meses del diagnóstico y el MYC se suspendió en el primer año.

Solamente una paciente presentó recidiva tras la suspensión del tratamiento, respondiendo rápidamente a la misma pauta inicial.

Una paciente presentó leucopenia y neumonía secundaria a una dosis elevada de MYC a los 3 meses por lo que fue suspendido, y otro paciente presentó diarrea que revirtió al reducir el MYC a la mitad.

En conclusión, el tratamiento de inducción con MYC y dosis bajas de ST en el SNI parece eficaz consiguiendo remisión completa a los 3 meses en la mayoría de pacientes con buena tolerancia.

■ Tabla.

Paciente	Diagnóstico histológico	Creatinina (mg/dl)			PDR (MDRD) (ml/min/1,73m ²)			Proteinuria (g/d)			Albúmina pl (g/l)		
		Basal	3m	6m	Basal	3m	6m	Basal	3m	6m	Basal	3m	6m
1	GNPM IgM	85	100	63	32	48	61	9,8	1,9	3,3	25	31	56
2	Cambios mínimos	111	73	64	45	73	64	1,3	0,1	0,2	19	40	40
3	HSyF	58	57	64	112	100	98	9,3	0,1	0,1	19	41	43
4	GNPM IgM	60	72	81	104	85	74	4,7	0,2	0,0	20	42	45
5	HSyF	114	96	73	43	52	72	3,0	0,5	0,0	19	44	45
6	Cambios mínimos	80	86	109	67	67	67	3,0	0,1	0,3	23	44	1
7	Cambios mínimos	140	85	74	53	58	68	5,0	0,2	0,3	19	53	40
8	HSyF	46	60		127	94		3,4	1,6		25	34	
Media		85,25	78,88	73,17	77,49	73,32	76,76	5,26	0,95	0,67	21,13	41,60	41,17
DL		34,34	15,93	0,06	37,84	21,16	12,47	2,96	1,06	1,39	2,75	6,09	3,19

37 INFECCIÓN POR STAPHYLOCOCCUS Y GLOMERULONEFRITIS IGA: ¿UNA FORMA DE PRESENTACIÓN ATÍPICA O UNA NUEVA ENTIDAD?

A.M. SEVILLANO, E. GUTIÉRREZ, E. MORALES, A. HUERTA, E. HERNÁNDEZ, P.J. CARO, E. GUTIÉRREZ-SOLÍS, N. POLANCO, M. PRAGA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Introducción: La glomerulonefritis asociada a infección por *Staphylococcus* es una entidad infrecuente, descrita por primera vez en 1995 por Koyama y cols. Hasta la actualidad, sólo se han comunicado 46 casos en la literatura médica, siendo la mayor serie descrita de 10 pacientes. La patogénesis no está totalmente aclarada, así como tampoco si es un proceso independiente de la Nefropatía IgA. El mecanismo más aceptado implica al superantígeno del *Staphylococcus*.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo en el que se analizó una serie de 7 pacientes con una clara asociación entre infección estafilocócica y glomerulonefritis IgA. Se analizaron sus características clínicas basales, sus hallazgos histológicos su evolución final.

Resultados: La edad media a la presentación fue de 63,1 ± 11,5 años, siendo 6 de ellos mayores de 50 años con predominio del sexo masculino (71,4%). Todos los enfermos presentaban función renal basal normal. La creatinina media a la presentación fue de 1,7 ± 0,7 mg/dl con una proteinuria de 1 ± 0,5 g/24 h. Clínicamente, 6 pacientes se manifestaron con fracaso renal agudo alcanzado una creatinina media máxima de 3,9 ± 1,9 mg/dl. En todos se evidenció hematuria macroscópica al diagnóstico, persistiendo durante una mediana de 45 días. La infección estafilocócica había sido diagnóstica en los 7 enfermos, siendo el *Staphylococcus aureus* el agente etiológico en 5 casos, con un período de latencia inferior a 1 semana. En ningún caso se demostró hipocomplementemia. Como factores predisponentes para el desarrollo de infección, 2 pacientes eran diabéticos y en 6 se había diagnosticado una neoplasia. Todos los pacientes fueron tratados con antibioterapia específica y en 4 fue preciso el uso de bolos de esteroides por persistencia de la hematuria macroscópica y/o ausencia de recuperación de función renal previa. En el estudio histológico se demostró una proliferación mesangial leve-moderada con lesiones de necrosis tubular aguda y abundantes cilindros hemáticos intratubulares. En ningún enfermo se evidenció proliferación extracapilar significativa. Con las técnicas de inmunofluorescencia se objetivaron depósitos mesangiales granulares frecuentes de IgA. 3 pacientes precisaron diálisis, permaneciendo 2 de ellos dependientes de la misma al final del seguimiento. Los 5 pacientes restantes recuperaron función renal con una creatinina final de 1 ± 0,2 mg/dl. Tres pacientes fallecieron, dos de los cuales estaban en hemodiálisis.

Conclusiones: Nuestros datos, y los disponibles en la literatura, indican que los pacientes se suelen presentar con fracaso renal agudo, hematuria y proteinuria. El diagnóstico puede ser difícil si no se sospecha, siendo de especial importancia su diagnóstico precoz así como el tratamiento antibiótico adecuado. Es de destacar su presentación clínica agresiva en forma de glomerulonefritis rápidamente progresiva así como el hallazgo de una alta prevalencia de neoplasias.

38 APLICACIÓN DE UNA NUEVA ESCALA PRONÓSTICA A LAS VASCULITIS ANCA + DEL HOSPITAL DE CÁCERES

J.P. MARÍN, J.R. GÓMEZ-MARTINO, R. NOVILLO, I. CASTELLANO, M. MORA, G. RANGEL, S. GALLEGO, M.A. SUÁREZ, V. GARCÍA-BERNALT, J.L. DEIRA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN PEDRO DE ALCÁNTARA, CÁCERES

Introducción: Las vasculitis asociadas a ANCA constituyen la causa más común de glomerulonefritis rápidamente progresivas en el mundo. Su severidad depende fundamentalmente del tipo histológico y su pronóstico de la instauración precoz del tratamiento.

Objetivos: Describir las características histológicas de los pacientes con vasculitis pauciinmunes de nuestro hospital desde la existencia de los ANCA diagnosticados por biopsia renal. Nos basamos en la clasificación histopatológica publicada en la revista *JASN* por Berden y cols. en el año 2010.

Material y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo en el que se analizan las biopsias renales de nuestro registro en los últimos 20 años. Describimos el n.º total de vasculitis ANCA +, describiendo la edad, sexo, presentación clínica y tipo histológico. Este último se clasifica en 4 clases: focal (> o = 50% glomérulos normales), crescéntica (> o = 50% glomérulos con semilunas celulares), mixta (< 50% normal, < 50% crescéntica, < 50% glomérulos globalmente esclerosados), esclerótica (> o = 50% glomerulosclerosis global), describiendo la evolución posterior de cada subgrupo.

Resultados: De 629 biopsias, 67 corresponden a Vasculitis ANCA + (p-ANCA 71,6%, c-ANCA 28,4%). Los pacientes son un 47,8% mujeres, con edad media de 62,5 años. Las formas de presentación más frecuentes son: síntomas constitucionales (50%), afectación pulmonar (20%) y otorrinolaringológica (10%). Analíticamente presentan proteinuria (90%), hematuria (65%) e insuficiencia renal rápidamente progresiva hasta un 85% de los pacientes, con unas cifras medias de creatinina de 4,71 mg/dl.

Un 34,4% de los pacientes presenta clase crescéntica, de los cuales 9 (39,1%) necesitan terapia renal sustitutiva (TRS) y 13 no necesitan TRS, con seguimiento medio de 71 meses y creatinina de 1,88 mg/dl. Un 31,3% de los pacientes presentan clase focal, iniciando 5 (23,8%) TRS, estando 14 (66,7%) libres de ella, con un seguimiento de 67 meses y creatinina media de 2,05 mg/dl. De la clase esclerótica (22,4%), 11 evolucionan a TRS (73,3%), con un 20% de pacientes sin TRS y la clase mixta es la menos frecuente (11,9%), con tan sólo 3 pacientes sin TRS.

Conclusiones: En nuestra serie la mayor proporción de vasculitis autoinmune corresponde a la clase crescéntica. El mayor porcentaje de pacientes libres de terapia renal sustitutiva (TRS) corresponde a la clase focal, aunque el tiempo de seguimiento medio libres de TRS es mayor en la crescéntica. La peor evolución la muestran los pacientes con clase esclerótica, con mayor tasa de inicio de TRS.

39 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA PROTEINURIA RESIDUAL COMO MARCADOR PRONÓSTICO DE LA SOBREVIDA RENAL EN PACIENTES CON GN MEMBRANOSA PRIMARIA

N.S. PÉREZ, C. ARCAL, M. SOLÉ, M.N. MARTINA, B. CAMPOS, J.M. CAMPSTOL, L.F. QUINTANA

¹ NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ³ UNIDAD DE ESTADÍSTICA, UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Introducción: La glomerulonefritis membranosa idiopática (GNM) presenta en la mayoría de casos una evolución clínica y supervivencia renal (SV) favorable, aunque no está claro el rango de seguridad de la proteinuria durante la evolución de la enfermedad sobre todo después de 18 meses de evolución. Definir los niveles de proteinuria de seguridad en la GNM tiene un notable interés clínico y asistencial, dado que en la actualidad disponemos de tratamientos con eficacia parcial y no exentos de efectos colaterales.

Objetivo: Estudiar los niveles de proteinuria residual asociados a estabilidad de la función renal a largo plazo en la nefropatía membranosa primaria.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, se incluyeron 63 pacientes con GNM primaria idiopática, confirmado por PBR. Se estudiaron la proteinuria de 24 h, la función renal, el tratamiento inmunosupresor y no inmunosupresor. Se estratificó la proteinuria media en > o < a 3,5 g/día. La función renal se evaluó mediante creatinina sérica y MDRD-4. Criterios de progresión de ERC: Crs > 50% del valor basal, pendiente de la Crs y su relación con la proteinuria.

Resultados: La edad media fue 45 años al diagnóstico y 58,9 años al momento del estudio, seguimiento medio de 123 meses (10-408). El 61% eran hombres, 55% hipertensos y 8% diabéticos. Al diagnóstico un 52% presentaba microhematuria, 74% síndrome nefrótico y la media de FG, proteinuria en 24 horas y albúmina era de 77 ml/min, 7,26 gramos y 30,3 g/l respectivamente. La proteinuria media durante el seguimiento fue 3,51 g/día y FG medio de 70 ml/min. El análisis según rango de proteinuria media de seguimiento demostró diferencias estadísticamente significativas con p < 0,01 en la SV desde del 100% a 5 y 10 años en los pacientes con proteinuria media de seguimiento de < 3,5 g/día y del 80% y 60% a 5 y 10 años, respectivamente en los pacientes con proteinuria media > 3,5 g/día. La creatinina media al seguimiento muestra una pendiente significativa cuando la proteinuria al seguimiento es > a 4 g/día siendo de 1,2 mg/dl en pacientes con proteinuria < 4 g y de 2,4 mg/dl con proteinuria > 6 g/día.

Conclusión: Esta serie sugiere que con proteinuria media de seguimiento < 3,5 gramos/día existe estabilización de la función renal y entencimiento en la progresión hacia IRC avanzada en los pacientes con GNM idiopática. Se necesitan estudios en poblaciones más amplias que permitan confirmar estos datos y mejorar el balance riesgo beneficio de los tratamientos utilizados.

40 ENFERMEDAD DE CHURG STRAUSS (EChS): IM PACTO DE LA AFECTACIÓN RENAL Y SU RELACIÓN CON LOS ANCA CIRCULANTES

R. GELPI REMIRO, X. SOLANICH, R. POVEDA, A. VIDALLER, F. XULLADOSA, J. TORRAS, J.M. GRINYÓ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, ² MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

La EChS es un proceso sistémico que se diagnostica ante la presencia de al menos 4 de los 6 criterios del ACR (1990): asma, sinusitis, opacidades pulmonares transitorias, eosinofilia > al 10% del recuento leucocitario, Neuropatía periférica e histología de infiltración perivascular por eosinófilos. Clásicamente, su historia natural se divide en 3 fases:

1: Prodrómica (atopia, rinitis y asma), 2: Eosinofílica (en sangre periférica + infiltración de diversos órganos, especialmente el pulmón) y 3: Vasculítica (Sd. tóxico + afectación cutánea, neurológica, articular, renal, etc.). La nefropatía se ha descrito en el 30% aproximado de los casos, cursando la mitad con insuficiencia renal.

Presentamos **datos clínicos, radiológicos e histopatológicos** pertenecientes a 13 casos de EChS habidos en nuestro Centro desde el año 1984. Sete hombres y 6 mujeres. Promedio de edad: 54 años (26-84). Todos padecían asma, que precedió al cuadro sistémico una media de 10 años (1-21). Sinusitis, poliposis nasal, Infiltrados pulmonares y lesiones cutáneas, fueron especialmente prevalentes en el total del grupo.

Distribuyendo los pacientes según los valores de ANCA circulantes (Anti MPO), se observa: como **tratamiento**, todos los casos recibieron esteroides (dosis inicial de 1 mg/kg/d). En cuatro casos se añadieron inmunosupresores (CF, CF-MF, MF y AZA respectivamente), ante una clínica de IRFP, proteinuria nefrótica o severa vasculitis extrarrenal (2). La **evolución** tanto extrarrenal como renal ha sido favorable en todos. Tras un promedio de seguimiento de 8 años (3-16), los datos sobre la nefropatía han sido: la **afectación renal se ha dado en 8 casos (61%) de nuestra serie. Observamos su asociación con la presencia de ANCA circulantes, que podrían servir como marcadores de nefropatía. La evolución, tanto extrarrenal como renal, ha sido favorable con el tratamiento aplicado.**

■ Tabla.

	Extrarrenal				Renal		
	n	Artritis	Neuropat.	Histol. vasculit.	mH	Prot > 0,15 g/d	Cr > 80 µM/l
ANCA (+)	7	6 p.	7	5	6	7	6
ANCA (-)	6	1 p.	4	1	1	2	2

	Pretratamiento (promedio-rango)				Último control		
	n	mH	Proteinuria g/d	Creat. µM/l	mH	Proteinur. g/d	Creat. µM/l
ANCA (+)	7	6	0,6 (0,20-2,0)	107 (75-215)	0	0,25 (0,1-0,6)	84 (74-92)
ANCA (-)	6	1	0,17 (0,14-0,30)	76 (60-105)	0	0,14 (0,1-0,2)	76 (69-89)

Glomerulopatías e inmunopatología 2

41 VALIDACIÓN DE UN MODELO DE CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA EN PACIENTES CON GLOMERULONEFRITIS ANCA POSITIVO

A. MARÍN¹, I. AGRAZ², E. ESPINEL¹, K. FLORES, J. VILA¹, R. SOLANS, J. FORT¹, A. SEGARRA¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ² MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Introducción: Se ha propuesto en un reciente estudio una nueva clasificación histológica para los casos de vasculitis ANCA positivo con afectación renal y con el fin de establecer una mejor orientación pronóstica renal en el momento del diagnóstico. Dicha clasificación propone cuatro categorías según la lesión histológica glomerular predominante sea: focal, agudas, mixtas, escleróticas.

Objetivos: Analizar el valor predictivo de las lesiones histológicas en una serie de pacientes con glomerulonefritis ANCA positivo según esta nueva clasificación a las que se añade el grado de afectación intersticial y la fibrosis.

Materiales y métodos: 56 pacientes diagnosticados de glomerulonefritis ANCA positivos con biopsia renal en el momento del diagnóstico entre los años 1989-2009. Tiempo medio de seguimiento 9,9 años, (1 mes y 28 años). 26 hombres y 30 mujeres con edad media de 67 años DS 13,17 (28 y 77 años). Creatinina media inicial 6,1 mg/dl. 23 pacientes (41%) requirieron HD en el momento del diagnóstico; de éstos, 21 requirieron diálisis definitiva. Se analizan las categorías glomerulares, el daño intersticial y la fibrosis.

Resultados: Se obtiene biopsias de los 56 pacientes con un promedio de 17,89 glomerulos por biopsia DS 8,85. 7 biopsias incluidas en la categoría 1, 30 en la 2, 9 en la 3 y 10 en la 4 de la clasificación de Berden. En nuestra serie el mejor pronóstico se establece en aquellos pacientes incluidos en la categoría 1 con una supervivencia del 90% en el primer año cayendo al 50% a los 12 años; estos resultados fueron estadísticamente significativos respecto a las otras 3 categorías. Al analizar el daño intersticial que fue dividido en tres categorías no establecemos diferencias significativas entre ellas y la supervivencia renal. Al realizar la regresión de Cox el mejor valor predictivo se establece cuando el daño intersticial se sitúa por encima del 25%. En cuanto a la fibrosis, sí existe diferencia significativa en el momento del diagnóstico si se presentan como estadio 3 con más del 50% de fibrosis intersticial estando al año el 30% de pacientes libres de diálisis y a los 5 años sólo el 15%. El resto de categorías no presentan diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: Tras analizar el resultado de las biopsias, en nuestro caso obtenemos un buen pronóstico con significado estadístico en aquellas biopsias clasificadas en la categoría 1 y un muy mal pronóstico en aquellas biopsias que en el momento del diagnóstico presentan una fibrosis intersticial igual o superior al 50%.

42 HISTORIA NATURAL DE LA NEFROPATÍA MEMBRANOSA IDIOPÁTICA

C. RABASCO RUIZ, M. ESPINOSA HERNÁNDEZ, M. J. PÉREZ SÁEZ, E. ESQUIVIA DE MOTTA, V. GARCÍA MONTE MAYOR, K. TOLEDO PERDOMO, M. D. REDONDO PACHÓN, J. M. GÓMEZ CARRASCO, P. ALJAMA GARCÍA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

La nefropatía membranosa idiopática (NMI) presenta un curso muy variable, desde la Remisión Espontánea (RE) hasta progresión a enfermedad renal crónica terminal (ERCt). El inicio de tratamiento inmunosupresor (TIS) es controvertido y es importante conocer la historia natural (HN) con vistas a decidir la actitud terapéutica. El **objetivo** fue estudiar la HN de la NMI en Córdoba. Analizar la aparición de RE, recaídas, progresión a ERCt y mortalidad.

Estudio retrospectivo de 91 pacientes diagnosticados de NMI entre 1992-2010. Analizamos variables demográficas y curso clínico-analítico. Definimos RE Completa (REC): proteinuria < 0,3 g/24 h, RE parcial (REP): proteinuria 0,3-3,5 g/24 h y recaída: reaparición de proteinuria > 3,5 g/24 h tras RE.

El 44% (40) de los pacientes alcanzaron la RE. El tiempo medio para alcanzar la REP fue de 19,1 ± 13,7 (2-61) meses y 23 pacientes (57,5%) progresaron a REC en 26,9 ± 23,8 (6-115) meses. La reducción de la proteinuria fue progresiva de 5,4 (2,2-12,7) g/24 h basalmente a 4,9 (0,16-13) a los 6 meses y a 2,5 (0,08-14) g/24 h a los 12 meses (p < 0,001). En el análisis multivariante, la proteinuria basal, la edad y la no presencia de HTA fueron factores predictivos independientes para alcanzar la RE. De estos 40 pacientes, 4 (10%) presentaron recaída tras 93 ± 26 meses de la RE. En los 51 pacientes restantes sin RE (56%), el 70,6% iniciaron TIS con una media desde el diagnóstico de 14,5 ± 21,4 (1-113) meses, alcanzando el 44,7% la remisión. La media de seguimiento fue de 84 ± 60 meses en pacientes con RE y de 54 ± 45 en pacientes sin RE. La supervivencia renal libre de HD al final del seguimiento con RE fue del 100% (p < 0,0001). Del grupo sin RE, 39,2% llegaron a HD. El número de muertes fue estadísticamente significativo entre grupos, 7 vs. 0 (p = 0,015).

El 44% de nuestra población con NMI alcanzó la RE, con baja incidencia de recaída y una supervivencia renal del 100%. Los factores de riesgo independiente para alcanzar la remisión espontánea son la edad, la proteinuria e HTA.

Tabla.

Características	Pacientes con RE n = 40	Pacientes sin RE (n = 51)	Valor p	Todos los pacientes (n = 91)
Edad en BxR	46 ± 17	53 ± 16	0,019*	51 ± 17
Varones (%)	57,5 (23)	72,5 (37)	0,13	65,9 (60)
Creatinina (mg/dl)	1,13 ± 0,59	1,49 ± 1,09	0,039*	1,33 ± 0,9
Proteinuria (g/24 h)	5,6 ± 3,2	7,23 ± 3	0,018*	6,5 ± 3,16
HTA (%)	42,5	70,6	0,007*	58,2
To. IECAS/ARA II (%)	52,5	60,8	0,428	57,1

43 INDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR EN NEFRITIS LÚPICA. FACTORES DETERMINANTES DE RECIDIVA RENAL

A. MARTÍN GÓMEZ¹, L. VALIENTE DE SANCHÍS², R. TOLEDO ROJAS³, E. DE RAMÓN GARRIDO⁴, M. Á. FRUTOS SANZ¹

¹ NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA, ² MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Introducción: La fase de mantenimiento de remisión en nefritis lúpica (NL) tiene como función preservar la función renal, previniendo la aparición de recidivas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la frecuencia y factores determinantes de brote renal en pacientes con NL grave tratados con inmunosupresión (IS).

Materiales y métodos: Se revisaron retrospectivamente los datos clínicos-analíticos de 144 pacientes con NL clase IV-V atendidos entre 1985 y 2010. El tratamiento IS varió en cuatro periodos: **A** (Ciclofosfamida iv/1 g mensual/24 meses); **B** (Ciclofosfamida iv/1 g mensual/6 meses y posteriormente 1 g trimestral/18 meses); **C** (Ciclofosfamida iv/500 mg/iv/quincenal/3 meses y posteriormente, durante 24-36 meses, azatioprina 1,5-2,5 mg/kg/día o AMF como micofenolato de mofetilo, 2 g/día o micofenolato sódico, 1,4 g/día) y **D** (AMF 2-3 g/d/6 meses y posteriormente AMF, 0,72-1 g/día/24-36 meses). Se exigió respuesta al menos parcial (descenso del 50% de la proteinuria basal con estabilización de creatinina y sedimento inactivo) para considerar la presencia de recidiva renal.

Resultados: La edad al diagnóstico fue de 30,6 ± 11,3 años (81% mujeres). El tiempo de seguimiento fue de 124 ± 86 meses (rango 6-366). Se objetivó respuesta renal a los 6 meses en un 67% de la muestra, completa (RC) en 39% y parcial (RP) en 28%. A los 24 meses, respondieron un 77%, RC 63%, RP 14%; a favor de los grupos A y D vs. B y C (88% y 82%, vs. 70% y 74%, respectivamente), pero sin significación estadística. Un 39% de los pacientes presentó recaída renal, 72% nefrótica, 28% nefrítica. Un 46% recidivaron en los primeros 24 meses de seguimiento, 40% entre los 24 y 60 meses y un 14% pasados los 60 meses. El 22% de los pacientes estaba con IS en el momento del brote. Dichos brotes se trataron mayoritariamente con ciclofosfamida (63%). Los pacientes del grupo C recidivaron con más frecuencia que los del grupo A (HR: 3,25; IC 95%: 1,04-10,22), concretamente los tratados con AZA (p = 0,04) y no aquellos en los que se utilizó el AMF. El resto de variables incluidas en el análisis multivariante de Cox (proteinuria, creatinina, IA, IC, C3-4, antiDNA...) no alcanzaron significación estadística.

Conclusiones: La respuesta al tratamiento IS en NL es aceptable, aunque debería mejorarse. La mayoría de los pacientes la alcanzan en 6 meses, pero un 10% requiere más tiempo. La recidiva renal es frecuente, incluso bajo tratamiento IS. El mantenimiento de remisión con AZA puede implicar mayor riesgo de brote en estos pacientes.

44 AMILOIDOSIS SECUNDARIA EN UN PACIENTE CON UNA INMUNODEFICIENCIA ASOCIADA

N. OLIVA DÁMASO, P. GALINDO SACRISTÁN, R. ESTEBAN DE LA ROSA, K. LUCANA, M. J. TORRES M. J. RUIZ, M. PEÑA, A. OSUNA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA

Introducción: Las amiloidosis secundarias parecen ser consecuencia o, al menos, estar asociadas a una inflamación crónica, principalmente por infecciones recurrentes o artritis reumatoide, o a la fiebre mediterránea familiar, y su depósito está constituido por amiloide AA, el cual se produce como consecuencia de la rotura de una apolipoproteína, la SAA o proteína sérica amiloide A, un reactante de fase aguda que aumenta durante las inflamaciones.

Caso clínico: Presentamos el caso de un paciente varón de 40 años con una AA secundaria a infecciones desde la infancia, con una inmunodeficiencia basada en una linfopenia total, sobre todo a expensas de linfocitos B, un déficit selectivo IgM, y un déficit CD4 y CD3, tratado con reposición de inmunoglobulinas. Añade antecedentes personales de mielomeningocele con una vejiga neurógena hiperrefléxica, paraparesia leve en MMII, otitis medias supuradas desde los primeros meses de vida, infecciones de repetición de origen urinario, gastrointestinal y respiratorio y enfermedad renal crónica avanzada en programa de hemodiálisis. Los niveles séricos de SAA son de 7. Se incubaron los linfocitos de este paciente con sus propios anticuerpos y el mismo suero con linfocitos de control. Usamos técnicas de citometría de flujo y por citototoxicidad mediada por complemento para comprobar la existencia de anticuerpos frente a los linfocitos circulantes pero fueron negativos.

Conclusiones: La inmunodeficiencia común variable es una causa extremadamente rara de amiloidosis secundaria y nuestro caso no cumple criterios en este momento, aunque puede corresponder a una forma parcial. Otros diagnósticos diferenciales que se plantean son un déficit de deanosindeaminasa, una agammaglobulinemia de Bruton o un déficit idiopático de CD4.

45 EXPERIENCIA DE UN PROGRAMA DE BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA EN EL NUEVO HOSPITAL COMARCAL MOISÈS BROGGI

I. GIMÉNEZ TORRECILLA¹, P. RUIZ², M. GOMÀ³, O. RAP³, N. RODRÍGUEZ³, A. SÁNCHEZ, J. MALLAFRÉ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANT JOAN DESPÍ MOISÈS BROGGI, BARCELONA ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

Introducción: La biopsia renal percutánea (BRP) es una técnica básica en el diagnóstico de la patología renal. No obstante es un método diagnóstico intervencionista no exento de morbimortalidad. En el nuevo hospital comarcal de Sant Joan Despí Moisés Broggi el Servicio de Nefrología inició el protocolo de realización de biopsia renal (BR) en junio de 2010.

Material y método: Revisión retrospectiva de las primeras biopsias renales de riñón nativo realizadas desde el 1 de junio de 2010 hasta el 30 de marzo de 2011 (14 BRP). Las BRP se realizan por el servicio de radiología.

Resultados: Las BR se han realizado en 8 varones (57,1%) y en 6 mujeres (42,8%). Las complicaciones detectadas son: 1 caso fístula arterio-venosa que precisó embolización selectiva con resolución y 2 casos hematoma pos-BR sin anemización (detectados por ecografía de protocolo a las 24 horas).

Conclusiones: El fracaso renal agudo y la proteinuria son las principales causas de indicación de BRP en nuestra breve experiencia, seguidos por el síndrome nefrótico. El cambio de agujas de 14G por 16G parece haber disminuido la incidencia de hematomas post-BR asintomáticos. Esperamos comunicar resultados más sólidos con una muestra más amplia.

■ **Tabla 1.** Función renal

	Media	Valor máximo	Valor mínimo
Edad (años)	61	80	29
Creatinina sérica (umol/l)	215	424	68
FG X MDRD (ml/min/1,73 m ²)	3543	> 60	10
Proteinuria 24 horas (g)	481	18	5

■ **Tabla 2.** Indicación biopsia renal

Indicación BRP	Nº casos	Porcentaje
Fracaso renal agudo	6	428%
Proteinuria	4	286%
Sd. nefrótico	2	143%
IPC	1	71%
Alt sedimento urinario	1	71%

■ **Tabla 3.** Diagnóstico AP

Diagnósticos	Nº casos	Porcentaje
Nefropatía lúpica	3	215%
Nefropatía IgA	2	143%
GN pauci-inmune	2	143%
GESyF	2	143%
Vasculitis de Wegener	1	71%
Amiloidosis AA	1	71%
Enf. ateroesclerótica renal	1	71%
GN postinfecciosa	1	71%
Alteraciones inespecíficas	1	71%

46 SÍNDROME NEFRÓTICO IDIOPÁTICO CON INMUNOFLORESCENCIA IGM POSITIVA: FACTOR PRONÓSTICO O MARCADOR DE LESIÓN RENAL

S. MENDIZÁBAL OTEIZA¹, E. ROMÁN ORTIZ², F. VERA SEMPERE³, M.J. SANAHUJA IBÁÑEZ, P. ORTEGA LÓPEZ, J. LUCAS GARCÍA¹

¹ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, ² NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ³ ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA

Introducción: Los niños con SNI pueden mostrar inmunofluorescencia (IF) IgM positiva. No existe acuerdo en considerar estos depósitos como un subtipo con peor respuesta a tratamiento o un estado transicional entre lesiones mínimas (LM) y esclerosis segmentaria focal (ESF).

Objetivo: Evaluar asociación entre IF IgM positiva y lesión histológica, su valor predictivo sobre la respuesta al tratamiento y pronóstico en niños con SN corticosensible (SNCS) y corticorresistente (SNCR) que han recibido una misma terapia.

Material: 301 pacientes (248 SNCS y 53 SNCR), con biopsia renal que muestra LM en 193 casos (64,1%), proliferación mesangial (PM) en 41 (13,6%) y ESF en 67 (22,3%). IF IgM positiva en 87 casos (28,9%), positiva no IgM en 26 (8,6%) y negativa en 188 (62,5%).

Resultados: La IF IgM+ se asocia con SNCR (prevalencia 49% vs. 24,6% en SNCS; p = 0,001) y con lesión histológica: 55% de ESF y 56% de PM son IgM+ frente a 14% en LM (p < 0,0001). Al contrario, IF negativa se asocia con SNCS (67% vs. 41,5% en SNCR) y con LM (84% vs. 25,4% en ESF; p = 0,01). Asociación IF con lesión histológica se observa tanto en SNCS como SNCR. En SNCS, IgM+ en 11% de LM vs. 51% ESF (p < 0,0001). En SNCR, IgM+ en 32% de LM vs. 63,6% ESF (p = 0,041). Los SNCR muestran IgM+ en 15% de LM vs. 51% con lesión histológica (p < 0,0001). Por el contrario el 47% de SNCR con LM son IgM negativa frente a sólo el 15% en SNCR con lesión histológica. La histología se asocia con respuesta al tratamiento, desfavorable en el 58,4% de ESF vs. 36% de LM (p = 0,003). En SNCS, la IF IgM+ no se asocia significativamente con respuesta a tratamiento pero sí en SNCR. No responde el 79% de SNCR IgM+ frente al 44% de SNCR IF negativa (p = 0,045). Evolucionan a enfermedad renal crónica el 30% de SNCR IgM+ y 20% de SNCR IF negativa (p = 0,505).

Conclusiones:

1. La inmunofluorescencia IgM positiva es dos veces más frecuente en SNCR respecto a SNCS.
2. La presencia de IgM se asocia con lesión histológica ESF y PM tanto en SNCS como SNCR.
3. El SNCS con IgM positiva no presenta peor respuesta al tratamiento pero el 79% de SNCR con IgM positiva no responde al tratamiento inmunosupresor.
4. En el SNCR la inmunofluorescencia IgM positiva no supone riesgo significativo de enfermedad renal crónica.

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 1

47 INFLUENCIA DE LA DURACIÓN DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (48 VS. 24 HORAS) SOBRE LA VALORACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

R.C. HERMIDA, D.E. AYALA, M.J. FONTAJO, A. MOJÓN, J.R. FERNÁNDEZ
LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: Estudios prospectivos independientes han concluido que la monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) se correlaciona mejor riesgo cardiovascular (CVD) que la medida clínica de PA. Estos estudios se han basado en un único perfil basal de MAPA de 24 h. Por ello, evaluamos la influencia de la duración de la MAPA y la frecuencia de muestreo de PA sobre la valoración del riesgo CVD en el estudio MAPEC.

Métodos: Estudiamos 3344 sujetos (2610 hipertensos, 1718 hombres/1626 mujeres) de $52,6 \pm 14,5$ años de edad. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 horas y cada 30 minutos en la noche durante 48 horas a la inclusión y de nuevo anualmente, o con mayor frecuencia (cada 3 meses) si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo. El riesgo CVD relativo asociado al aumento del valor medio de la MAPA se analizó mediante el modelo de Cox para los registros originales, para las primeras 24 h de MAPA al intervalo de muestreo original cada 20-30 min, y para series de MAPA obtenidas manteniendo sólo un valor de PA cada 2 h durante 48h.

Resultados: La mediana del tiempo de seguimiento fue de 5,6 años (rango 0,5 a 8,6). Las gráficas de concordancia de Bland-Altman indican que las medias de actividad, descanso y 24 h de PA se reproducen mucho más fielmente con datos obtenidos cada 2 h durante 48 h (hasta 24 valores de PA) que con datos obtenidos cada 20-30 min durante 24 h (hasta 64 valores de PA). El riesgo CVD relativo para estas medias de PA, ajustado por factores significativos incluyendo edad, sexo y diabetes, se sobrestimó significativamente en un 48% para la PA sistólica y se subestimó para la PA diastólica utilizando las primeras 24 h de MAPA. El riesgo CVD, sin embargo, difirió en menos del 2% para todos los parámetros de MAPA estimados con los datos muestreados tan sólo cada 2 h durante dos días.

Conclusiones: Este estudio en sujetos evaluados prospectiva y periódicamente mediante MAPA de 48 h corrobora que la reproducibilidad de los valores medios de PA depende de la duración de la MAPA y no de la frecuencia de muestreo. El riesgo CVD asociado al aumento progresivo de la PA ambulatoria no se puede estimar de forma apropiada utilizando la frecuente MAPA de 24 h, claramente insuficiente para el adecuado diagnóstico de hipertensión y la estratificación de riesgo CVD.

48 INFLUENCIA DEL RIESGO CARDIOVASCULAR Y FACTORES PREDICTORES DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES HIPERTENSOS. ESTUDIO ALHAMBRA

A. ROCA-GUSACHS, J. ABELLÁN, B. FONT, R. LAHOZ, J. SALAZAR

¹ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU, BARCELONA, ² CÁTEDRA DE RIESGO CARDIOVASCULAR, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA, ³ NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A. **El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

En representación de los investigadores del estudio ALHAMBRA

Introducción: Los pacientes con hipertensión arterial (HTA) ven afectada su calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). El objetivo del presente estudio fue establecer la relación entre la CVRS y el nivel de riesgo cardiovascular (RCV), así como investigar factores predictores de la CVRS en una población de pacientes hipertensos españoles.

Métodos: Estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico y nacional en pacientes adultos con HTA esencial, de al menos un año de evolución. La estratificación del RCV se realizó según la guía ESH/ESC (2007), agrupando a los pacientes en 5 estratos de RCV en los próximos 10 años (RCV promedio, adicional bajo, adicional moderado, adicional alto y adicional muy alto) según cifras de presión arterial, presencia de factores de RCV, enfermedades concomitantes, lesiones orgánicas subclínicas, o enfermedad cardiovascular (ECV) o renal establecida. La CVRS se determinó mediante el cuestionario MINICHAL (puntuación global 0-48), que evalúa las dimensiones de estado de ánimo (puntuación 0-30) y manifestaciones somáticas (0-18) en los 7 últimos días; siendo las puntuaciones más elevadas indicativas de peor CVRS. Se realizó un análisis de regresión múltiple para determinar factores predictores de la CVRS, incluyendo como variables independientes las patologías concomitantes, entre otras.

Resultados: Se incluyeron 6654 pacientes evaluables (55,2% varones), con una edad media de $62,7 \pm 12,1$ años y con una media de años transcurridos desde el diagnóstico de la HTA de $7,9 \pm 6,5$ años. Un 3,5% presentó RCV promedio, 13,6% adicional bajo, 12,8% adicional moderado, 39,0% adicional alto y el 31,0% adicional muy alto. Las puntuaciones globales del cuestionario en función del RCV oscilaron entre $5,5 \pm 5,1$ en los pacientes con RCV promedio y $12,2 \pm 8,7$ en los pacientes con RCV adicional muy alto ($p < 0,0001$). Del mismo modo, se observó un aumento progresivo en las puntuaciones de las dos dimensiones del cuestionario a mayor RCV tuvieron los pacientes ($p < 0,0001$, en ambos casos). La puntuación global del MINICHAL (presencia enfermedad renal vs. ausencia) fue de $14,0 \pm 9,1$ vs. $8,4 \pm 7,2$ ($p < 0,0001$). Según el análisis multivariado, el factor que más influyó negativamente en la CVRS del paciente hipertenso fue la presencia de enfermedad renal. También empeoró significativamente la CVRS, aunque en menor grado, la presencia de obesidad, de diabetes mellitus o de ECV ($p < 0,0001$, en todos los casos).

Conclusiones: A mayor RCV, peor calidad de vida presentan los pacientes hipertensos, tanto a nivel emocional como somático. Entre las variables analizadas, la enfermedad renal es la patología concomitante que más empeora la CVRS de los pacientes hipertensos.

49 INFLUENCIA DE LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA SOBRE LA GLUCOSA EN SUJETOS CON Y SIN PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA ELEVADA: PROYECTO HYGIA

M. DOMÍNGUEZ-SARDIÑA¹, P.A. CALLEJAS², P. EIROA³, J.J. CRESPO⁴, J.L. SALGADO⁵, A. OTERO⁶, M.J. FONTAJO⁷, S. LORENZO⁸, R.C. HERMIDA⁹

¹ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ² COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, SERGAS, OURENSE, ³ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO **El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Investigadores del Proyecto Hygia

Objetivos: La disminución en la profundidad (descenso nocturno con respecto a la media de actividad de la presión arterial, PA) es un factor de riesgo de mortalidad cardiovascular independiente del valor medio de la PA. Estudios independientes también han documentado que la media de descanso de la PA es un mejor marcador pronóstico de riesgo cardiovascular que las medias de actividad o de 24 h. Además, el aumento en glucosa basal en ayunas está correlacionado linealmente con el incremento en morbilidad y mortalidad cardiovascular. Por ello, hemos evaluado y comparado la influencia relativa de la profundidad, la media de actividad y la media de descanso de la PA sobre la glucosa en sujetos participantes en el Proyecto Hygia.

Métodos: Estudiamos 6120 sujetos (3328 hombres/2792 mujeres; 5370 hipertensos), de $61,8 \pm 13,5$ años. La hipertensión se definió como una media de actividad $\geq 135/85$ mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso $\geq 120/70$ mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h. Los sujetos se dividieron en cuatro grupos en función del nivel de PA (normal o alta utilizando los umbrales anteriores) y de la profundidad de la PA sistólica (dipper o no-dipper).

Resultados: La glucosa basal en ayunas fue significativamente mayor en los sujetos no-dipper que en los dipper, tanto si el nivel de PA ambulatoria era normal (108,0 vs. 105,1 mg/dl; $P = 0,011$) como si era elevado (111,8 vs. 105,2 mg/dl; $P < 0,001$). La glucosa fue comparable en sujetos dipper con PA normal o alta ($P = 0,886$). Cuando los sujetos se clasificaron en función de las medias de actividad y descanso de la PA, la glucosa fue significativamente mayor en sujetos con media de descanso alta, independientemente del valor de la media de actividad ($P < 0,001$).

Conclusiones: La glucosa está significativamente correlacionada con la pérdida progresiva en la regulación nocturna de la PA y la correspondiente disminución en profundidad de la PA, con independencia del nivel medio de PA durante el ciclo de actividad. Las medias de actividad y de 24 h de la PA no están correlacionadas con la glucosa cuando los resultados se corrigen en función de la media de descanso. Los resultados sugieren que la elevación en media de descanso de la PA tiene mayor valor pronóstico de riesgo cardiovascular y de desarrollo de diabetes que la media de actividad o la medida clínica de PA.

50 CORRELACIÓN ENTRE EL AUMENTO DE GLUCOSA BASAL Y LA DISMINUCIÓN PROGRESIVA DE LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL: PROYECTO HYGIA

D.E. AYALA¹, J.J. CRESPO², A. MOYA³, P.A. CALLEJAS⁴, P. EIROA⁵, A. OTERO⁶, A. MOJÓN⁷, J.R. FERNÁNDEZ⁸, R.C. HERMIDA⁹

¹ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO, ² GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ³ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, PONTEVEDRA, ⁴ COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, SERGAS, OURENSE **El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Investigadores del Proyecto Hygia

Introducción: La ausencia de un descenso nocturno adecuado (patrón no-dipper) en la presión arterial (PA) se ha asociado a un aumento de daño en órganos diana y de eventos cardiovasculares. Estudios previos han indicado que los sujetos no-dipper (profundidad $< 10\%$) son más intolerantes a la glucosa que los sujetos dipper. Por otra parte, los niveles elevados de glucosa están correlacionados con el aumento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular. Por ello, hemos investigado la posible correlación entre la glucosa basal en ayunas y la profundidad de la PA en sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos 6120 sujetos (3328 hombres/2792 mujeres; 5370 hipertensos), de $61,8 \pm 13,5$ años de edad. La hipertensión se definió en función de una media de actividad $\geq 135/85$ mmHg para la PA sistólica/diastólica, o de una media de descanso $\geq 120/70$ mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h.

Resultados: La glucosa basal en ayunas presenta una significativa correlación negativa con la profundidad de la PA sistólica ($r = -0,114$; $P < 0,001$), así como una correlación positiva con la media de descanso de la PA ($r = 0,139$; $P < 0,001$). Las correlaciones entre la glucosa y la media diurna, media diaria o, sobre todo, medidas clínicas de PA fueron en todos los casos mucho menores. Cuando se dividieron los sujetos en cuatro grupos de acuerdo con la clasificación dipper convencional, basada en los valores de profundidad de la PA sistólica, los sujetos dipper-extremo y dipper presentaron el menor valor medio de glucosa (105 mg/dl). La glucosa aumentó de forma exponencial en los otros grupos (109 mg/dl en no-dippers, 118 mg/dl en risers; $P < 0,001$ entre grupos). Los varones presentaron mayores valores de glucosa que las mujeres (111 vs. 105 mg/dl; $P < 0,001$), pero el aumento exponencial de glucosa asociado a la disminución de profundidad fue similar en ambos grupos.

Conclusiones: La glucosa aumenta de forma progresiva y exponencial en función de la disminución de la profundidad de la PA sistólica hacia un patrón no-dipper y, especialmente, riser, con independencia del sexo. Los resultados sugieren que la profundidad reducida y la media nocturna de la PA sistólica elevada podrían ser los parámetros de MAPA más relevantes como marcadores pronóstico de riesgo cardiovascular.

51 EFECTOS DE LA HORA DE TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO SOBRE EL PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL

AMBULATORIA EN HIPERTENSIÓN RESISTENTE: PROYECTO HYGIA
M.T. RÍOS, M. DOMÍNGUEZ-SARDIÑA¹, L. POUSA¹, J. PÉREZ DE LIS, A. OTERO², M.J. FONTAÑO³, J.R. FERNÁNDEZ, D.E. AYALA³, R.C. HERMIDA³

¹ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ² COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, SERGAS, OURENSE, ³ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Investigadores del Proyecto Hygia

Introducción: Los sujetos con hipertensión resistente presentan una alta prevalencia de un patrón no-dipper en la presión arterial (PA), asociado a un mayor riesgo cardiovascular. El patrón no-dipper se asocia en parte con la ausencia de cobertura terapéutica a lo largo de las 24 h cuando los sujetos se tratan con dosis única matutina. Se ha reportado que el 89% de los sujetos hipertensos tratados, incluyendo pacientes con hipertensión resistente, ingieren toda la medicación antihipertensiva por la mañana. Por ello, hemos evaluado el impacto de la hora de tratamiento antihipertensivo sobre el perfil circadiano de la PA en sujetos con hipertensión resistente participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos 1543 sujetos con hipertensión resistente (899 hombres y 644 mujeres), de 66,8 ± 11,2 años de edad. De ellos, 293 recibían toda su medicación a la hora de levantarse, y los restantes tomaban al menos un fármaco antihipertensivo a la hora de acostarse. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los dos días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

Resultados: Entre los sujetos que tomaban toda la medicación antihipertensiva al levantarse, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue 3,0%, 26,3%, 49,5% y 21,2%, respectivamente. La prevalencia de pacientes con una profundidad < 10% (no-dipper/riser) fue significativamente menor con el aumento en el número de fármacos administrados a la hora de acostarse, hasta alcanzar un mínimo del 46% de prevalencia en los pacientes que tomaban todos los fármacos al acostarse (P < 0,001). El aumento de medicación al acostarse también se asoció con un incremento progresivo en el control de la PA nocturna.

Conclusiones: En sujetos con hipertensión resistente, el tratamiento farmacológico debe tener en cuenta cuándo tratar con respecto al ciclo de actividad y descanso de cada paciente, dando preferencia a la administración de fármacos al acostarse. Este esquema de tratamiento se caracteriza por un mayor control de la PA nocturna y una prevalencia significativamente menor del patrón no-dipper y especialmente riser, objetivos terapéuticos que permiten reducir significativamente la morbilidad y mortalidad cardiovascular.

52 RELACION ENTRE EL CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL NOCTURNA Y LA REDUCCIÓN DE ELIMINACIÓN URINARIA DE ALBÚMINA DESPUÉS DEL TRATAMIENTO TEMPORALIZADO CON OLMESARTÁN EN HIPERTENSIÓN ESENCIAL

R.C. HERMIDA, D.E. AYALA, M.J. FONTAÑO, A. MOJÓN, J.R. FERNÁNDEZ
LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: Diversos estudios han documentado que la administración de ARA II a la hora de acostarse, en comparación con el tratamiento a la hora de levantarse, aumenta su eficacia en el control de la media de descanso de la presión arterial (PA) sin pérdida de eficacia sobre la media de actividad de la PA. La eliminación urinaria de albúmina (EUA) es significativamente mayor en sujetos no-dipper que en sujetos dipper. Por ello, hemos evaluado los efectos de la administración temporalizada de olmesartán sobre la PA ambulatoria y la EUA en sujetos hipertensos.

Métodos: Estudiamos 203 sujetos no tratados y sin proteinuria con hipertensión arterial esencial grado 1-2 (58 hombres y 145 mujeres), de 48,5 ± 13,3 años de edad, asignados a tratamiento en monoterapia con olmesartán (40 mg/día) bien a la hora de levantarse o a la hora de acostarse. La PA se monitorizó durante 48h consecutivas antes y después de 3 meses de tratamiento. Los sujetos recogieron su orina durante las primeras 24 horas de monitorización antes y después del tratamiento.

Resultados: La reducción de la media de actividad de la PA fue similar en ambos grupos de tratamiento (P > 0,623). La administración de olmesartán al acostarse, sin embargo, fue significativamente más eficaz en la reducción de la media de descanso de la PA (16,4/12,0 mmHg de reducción en PA sistólica/diastólica versus 11,6/8,3 mmHg después del tratamiento al levantarse; P < 0,001). La profundidad de la PA aumentó significativamente hacia un patrón más dipper sólo después del tratamiento al acostarse (P < 0,001). La EUA se redujo significativamente después del tratamiento, y significativamente más después de la administración de olmesartán al acostarse (P < 0,001). La disminución en EUA fue independiente del cambio en la media de actividad de la PA después del tratamiento, pero está significativamente correlacionada con la disminución en la media de descanso de la PA y con el aumento de profundidad (r > 0,329; P < 0,001), independientemente de la hora de tratamiento.

Conclusiones: La administración de olmesartán al acostarse proporciona mayor eficacia en la reducción de la media de descanso de la PA y aumenta la profundidad hacia un perfil más dipper. Esto es clínicamente relevante, ya que la media nocturna es un mejor predictor de mortalidad cardiovascular que la media diurna de la PA. Lo que es más importante, la reducción de la PA nocturna y la normalización del patrón circadiano de la PA hacia un perfil más dipper están asociadas con un descenso significativo en EUA.

53 HIPERTENSIÓN ARTERIAL: PREVALENCIA EN UNA POBLACIÓN DE HEMODIÁLISIS

M.J. TORRES SÁNCHEZ, M. PEÑA SÁNCHEZ, M.J. RUIZ DÍAZ, K. LUCANA BÉJAR, N. OLIVA DÁMASO, P. GALINDO SACRISTÁN, R.J. ESTEBAN DE LA ROSA, A. OSUNA ORTEGA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es una complicación frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis (HD) y es factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares y aumento de la morbimortalidad. Pretendemos analizar la prevalencia de HTA en una población en HD.

Método: Estudio transversal con 109 pacientes en HD durante noviembre 2010. Se definió HTA si presión arterial sistólica > 140mmHg y/o diastólica > 90mmHg clasificándola según las Guías Europeas de HTA (2009). Toma de TA antes y después de la sesión de HD. Se tuvieron en cuenta otras variables de la población. Análisis mediante test exacto de Fisher (p < 0,05) empleándose SPSS 15.

Resultados: El 60,6% eran hombres. La edad media fue de 61,7 ± 13,78 años. El tiempo medio en HD 46,5 ± 46,40 meses. El 89% tenían HTA. La etiología más frecuente de la ERC fue nefroangiosclerosis (24,8%), glomerulonefritis (21,1%), diabética (11,1%), poliquística (11,1%) e idiopática (11,1%). El 31,2% tenían HTA antes de la sesión de HD, y un 22,9% acabaron la sesión con HTA. Un 19,3% presentaban HTA sistólica aislada prediálisis y un 11,9% posdiálisis. El 18,3% tenían hipotensión mantenida y un 27,1% presentaron hipotensión durante la sesión. La media TA sistólica/diastólica prediálisis fue 131,8 ± 25,85/72,9 ± 12,56 mmHg y posdiálisis 124,2 ± 24,65/68,8 ± 12,68 mmHg. Patología concomitante: 27,5% diabéticos, 57,8% dislipémicos, 27,5% fumadores, 26,6% obesos, 29,4% con HVI, 20,2% cardiopatía isquémica y 13,8% insuficiencia cardíaca. Anémicos (Hb < 11 g/dl) 33,9%, dentro de los parámetros inflamatorios: PCR 0,8 ± 1,88 y albúmina 3,8 ± 0,38. La ganancia de peso media interdiálisis fue 2355,9 ± 1052 g.

La media de fármacos hipotensores utilizados fue 1,8 ± 1,3. El 25,7% utilizaba 2 fármacos y 2,8% 5 fármacos. Los más utilizados fueron: IECA 2,8%, ARAII 29,4%, betabloqueantes 40,4%, calcioantagonistas 28,4%, alfabloqueantes 21,3%, minoxidil 2,8% y furosemida 46,8%.

El 63,6% de los hipertensos antes de la sesión de HD eran varones y el 9,1% no tomaban ningún fármaco hipotensor.

De los normotensos antes de la sesión, el 63,2% tomaban hipotensores. En el análisis comparativo sólo se vio significación estadística entre HTA antes de la sesión y diabéticos (50% vs. 24,1%) y los que tomaban IECA (100% vs. 29,2%), ARA II (46,9% vs. 24,7%), calcioantagonistas (51,6% vs. 23,1%) y alfabloqueantes (65,2% vs. 22,4%) sospechándose no adherencia al tratamiento.

Conclusiones:

- La HTA es muy prevalente en hemodiálisis y un importante porcentaje permanece hipertenso durante la sesión de HD a pesar del tratamiento hipotensor y la ultrafiltración.
- Es relevante el porcentaje de pacientes con hipotensiones intradiálisis y con hipotensión mantenida habitualmente.
- Mayoritariamente los pacientes necesitan terapia combinada de fármacos para controlar la TA. Los betabloqueantes son mayoritarios por la patología cardíaca asociada.
- Los diabéticos en HD suelen asociar HTA.

54 ESTUDIO DE LA DISLIPEMIA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

M.J. TORRES SÁNCHEZ, M. PEÑA SÁNCHEZ, M.J. RUIZ DÍAZ, N. OLIVA DÁMASO, K. LUCANA BÉJAR, P. GALINDO SACRISTÁN, R.J. ESTEBAN DE LA ROSA, A. OSUNA ORTEGA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA

Introducción: La prevalencia de dislipemia en hemodiálisis (HD) oscila entre 50-90%. El patrón lipídico es variable pudiendo aparecer: hipertrigliceridemia, HDL disminuido y colesterol total y LDL normales, aumentados o disminuidos (en pacientes desnutridos). No hay grandes cambios en el perfil lipídico entre prediálisis y HD aunque parece que durante el primer año de HD mejora el patrón oxidativo al mejorar la uremia y según características de la HD (tipo de baño, de membranas, uso de HBPM o administración de EPO). Pretendemos investigar la prevalencia y características de la dislipemia en HD.

Método: Estudio descriptivo transversal en una población de 116 pacientes en HD registrándose edad, sexo, tiempo en HD y comorbilidades. Se analizaron los parámetros recogidos en la analítica mensual de noviembre 2010: triglicéridos, colesterol total, LDL, HDL, albúmina; y toma de hipolipemiantes. Valores considerados: Hipoalbuminemia < 3,5 g/dl, hipertrigliceridemia > 200 mg/dl, hipercolesterolemia > 175 mg/dl, LDL > 100 mg/dl y HDL < 40 mg/dl. 4 grupos de población: Hiperlipidemia combinada, hipertrigliceridemia aislada, hipercolesterolemia aislada y normolipidemia. Datos analizados con el test de Fisher y mediante SPSS 15.

Resultados: El 58,6% eran varones. La media de edad fue 62,1 ± 14,17 años. La etiología de ERC fue nefroangiosclerosis (24,1%), glomerulonefritis (20,7%) y diabética (11,2%), poliquística (11,2%) e idiopática (11,2%). El tiempo medio en HD fue 43,7 ± 46,31 meses. El 58,6% eran dislipémicos, HTA 89,7%, diabetes 28,4%, fumador 26,7%, obesidad 27,6% y cardiopatía isquémica 21,6%. El 54,3% tomaban hipolipemiantes, siendo las estatinas las más utilizadas y entre ellas: rosuvastatina (43,5%) y atorvastatina (43,5%). Sólo un 8,1% tomaban fármacos tipo no estatina. El 14,7% tenían hipoalbuminemia (media de 3,8 ± 0,38 mg/dl). El 42,1% tenía niveles bajos de HDL (media 44,8 ± 15,83), 18,1% hipercolesterolemia (media 140,2 ± 35,37) y 17,2% hipertrigliceridemia (media 146,1 ± 72,19).

Dividido por grupos: 7,8% presentaban hiperlipidemia combinada, 8,6% hipertrigliceridemia, 11,2% hipercolesterolemia y 72,4% normolipidemia.

En el análisis estadístico hubo significación entre la presencia de dislipemia y de diabetes (75,8% vs. 51,8%), obesidad (78,1% vs. 51,2%) y cardiopatía isquémica (84% vs. 51,6%). Dividiendo por grupos de lipemia apareció significación en relación a obesidad y diabetes. Con respecto al sexo, la hiperlipidemia combinada y la hipercolesterolemia es más frecuente en mujeres (12,5% vs. 4,4%; 18,8% vs. 5,9%) y la hipertrigliceridemia en varones (11,8% vs. 4,2%).

Conclusiones:

- Más del 50% de los pacientes en HD presenta dislipemia y casi todos necesitan medicación para su control.
- Casi un 15% presenta datos de desnutrición y ello infraestima el porcentaje de dislipemia.
- La hipercolesterolemia es lo más frecuente dentro de las dislipemias.
- Obesidad, diabetes y cardiopatía isquémica se asocian a la existencia de dislipemia.
- Los patrones lipídicos son diferentes según el sexo.

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 1

55 INFLUENCIA DE LA HORA DEL DÍA DEL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO SOBRE EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN HIPERTENSIÓN RESISTENTER.C. HERMIDA, D.E. AYALA, A. MOJÓN, J.R. FERNÁNDEZ
LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: Los sujetos con hipertensión resistente tienen mayor riesgo de accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y eventos cardiovasculares (CVD) que los pacientes cuya presión arterial (PA) está bien controlada. En sujetos con hipertensión resistente, ingerir un fármaco al acostarse, en comparación con la ingesta de toda la medicación al levantarse, se asoció a un 40% de aumento en el grado de control de PA, una significativa reducción de la media de descanso nocturno de la PA, y el correspondiente remodelado del perfil circadiano de la PA hacia un perfil más dipper. Hasta el momento se desconoce cuál puede ser el impacto potencial de esta estrategia terapéutica sobre el riesgo CVD.

Métodos: Un total de 776 sujetos con hipertensión resistente (387 hombres/389 mujeres, de $61,6 \pm 11,2$ años) fueron aleatorizados a tomar toda la medicación al levantarse o ≥ 1 fármaco al acostarse. En el momento de su inclusión, la PA se monitorizó (MAPA) cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 horas y cada 30 minutos en la noche durante 48 horas consecutivas. La MAPA se programó anualmente, o con mayor frecuencia (cada 3 meses) si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo.

Resultados: La mediana del tiempo de seguimiento fue de 5,4 años (rango 0,5 a 8,5). Los sujetos que tomaron ≥ 1 fármaco al acostarse evidenciaron una menor riesgo relativo de eventos que los sujetos que tomaban toda la medicación al levantarse (0,38; intervalo de confianza del 95% [0,27-0,55]; $P < 0,001$). Particularmente relevante fue la diferencia entre grupos en riesgo relativo ajustado de eventos mayores, incluyendo muerte CVD, infarto, e ictus isquémico o hemorrágico (0,35 [0,18-0,68]; $P < 0,001$). Por otra parte, los sujetos que tomaban ≥ 1 fármaco al acostarse evidenciaron mejor control de la PA nocturna y una significativa elevación de la profundidad hacia un patrón más dipper. La disminución en media de descanso de la PA durante los años de seguimiento se asoció significativamente con aumento de supervivencia (riesgo relativo por cada 5 mmHg de reducción en media de descanso 0,89 [0,84-0,94]; $P < 0,001$).

Conclusiones: En hipertensión resistente, la reducción progresiva en la media de descanso nocturno de la PA ambulatoria es el predictor más significativo de supervivencia sin evento CVD. La administración al acostarse del tratamiento antihipertensivo es la estrategia más efectiva y simple para conseguir los objetivos de controlar adecuadamente la PA de descanso, preservar o restablecer el patrón circadiano dipper en la PA, y reducir significativamente el riesgo CVD.

56 INFLUENCIA DEL NÚMERO DE FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS Y LA HORA DE TRATAMIENTO SOBRE LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD CARDIOVASCULARR.C. HERMIDA, D.E. AYALA, A. MOJÓN, J.R. FERNÁNDEZ
LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: Diversos estudios observacionales (presuntamente en sujetos tratados por la mañana) han concluido que los sujetos bajo tratamiento antihipertensivo tienen peor pronóstico que los hipertensos no tratados. Hemos investigado la influencia sobre el riesgo cardiovascular (CVD) del número de fármacos antihipertensivos y la hora de tratamiento en el estudio MAPEC, diseñado para investigar si el tratamiento con ≥ 1 fármaco al acostarse mejora el control de la presión arterial (PA) y reduce el riesgo CVD en comparación con el tratamiento convencional, es decir, la ingesta de toda la medicación al levantarse.

Métodos: Un total de 2156 sujetos hipertensos (1044 hombres/1112 mujeres, de $55,6 \pm 13,6$ años) fueron aleatorizados a tomar toda su medicación antihipertensiva al levantarse o ≥ 1 fármaco al acostarse. La PA se monitorizó durante 48 horas consecutivas a la inclusión y de nuevo anualmente, o con mayor frecuencia (cada 3 meses) si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo. El riesgo CVD en función del número de fármacos utilizados en la evaluación final se calculó en comparación con el de un grupo de 734 sujetos normotensos que siguieron el mismo protocolo de valoración sin tratamiento.

Resultados: La mediana del tiempo de seguimiento fue de 5,6 años (rango 0,5 a 8,6). En los sujetos hipertensos tratados con toda la medicación al levantarse, el riesgo CVD fue progresivamente más alto con el aumento en el número de fármacos (1,75, 2,26, 3,02 y 4,18 en sujetos tratados con 1, 2, 3 o ≥ 4 fármacos, respectivamente; $P < 0,001$ en comparación con los sujetos normotensos de referencia). El riesgo CVD fue marcadamente menor en sujetos tratados con ≥ 1 fármaco al acostarse (0,35, 1,45, 0,94 y 2,28 con 1, 2, 3 o ≥ 4 fármacos en total). El riesgo CVD fue incluso menor, y siempre estadísticamente comparable al de la normotensión, en los sujetos que recibieron toda su medicación al acostarse (0,35, 0,39, 0,87 y 0,79 con 1, 2, 3 o ≥ 4 fármacos, todos al acostarse).

Conclusiones: El tratamiento farmacológico de la hipertensión debe tener en cuenta cuándo tratar con respecto al ciclo de actividad y descanso de cada sujeto, dando preferencia a la administración nocturna de fármacos. El tratamiento con fármacos al acostarse mejora el grado de control de la PA nocturna y reduce así significativamente el riesgo CVD. Estos resultados contrastan con la creencia común de la existencia de un riesgo CVD residual en sujetos hipertensos que no puede ser controlado mediante el tratamiento farmacológico con los antihipertensivos convencionales disponibles.

57 BENEFICIOS DIFERENCIALES SOBRE LA REDUCCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN FUNCIÓN DE LA HORA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS DISTINTAS FAMILIAS DE ANTIHIPERTENSIVOSR.C. HERMIDA, D.E. AYALA, A. MOJÓN, J.R. FERNÁNDEZ
LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: Diversos ensayos clínicos han documentado diferencias en función de la hora de administración de las diferentes familias de antihipertensivos en su eficacia para reducir la presión arterial (PA), duración de acción, perfil de seguridad, y/o efectos sobre el perfil circadiano de la PA. Los resultados del estudio MAPEC también han documentado que la administración de ≥ 1 fármaco al acostarse mejora el control de la PA, reduce la prevalencia del patrón no-dipper y, reduce el riesgo cardiovascular. Hemos evaluado la posible diferencia sobre la reducción de riesgo cardiovascular entre las diferentes familias de antihipertensivos utilizados en el estudio MAPEC.

Métodos: Un total de 2156 sujetos hipertensos (1044 hombres/1112 mujeres, de $55,6 \pm 13,6$ años de edad) fueron aleatorizados a tomar toda su medicación antihipertensiva al levantarse o ≥ 1 fármaco al acostarse. Esta aleatorización se hizo de forma independiente para cada fármaco permitido en el estudio. La PA se monitorizó durante 48 horas consecutivas a la inclusión y de nuevo anualmente, o con mayor frecuencia (cada 3 meses) si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo.

Resultados: La mediana del tiempo de seguimiento fue de 5,6 años (rango 0,5 a 8,6). Los sujetos tratados con ≥ 1 fármaco al acostarse evidenciaron un riesgo cardiovascular (ajustado por sexo, edad y diabetes) significativamente menor que los sujetos tratados al levantarse, con independencia de la familia de antihipertensivos utilizada para su tratamiento. Los mayores beneficios se observaron con la administración al acostarse frente al levantarse de ARA II (riesgo cardiovascular relativo 0,29 [0,17-0,51]; $P < 0,001$) y BCC (0,46 [0,31-0,69]; $P < 0,001$). Cuando el tratamiento se administró a la hora levantarse, el riesgo cardiovascular fue similar para las diversas familias de antihipertensivos. Sin embargo, cuando los fármacos se utilizaron al acostarse, los ARA II fueron significativamente superiores en términos de reducción de riesgo cardiovascular a las demás familias (riesgo relativo comparado con ARA II de 2,64 para IECA, 2,11 para BCC, 2,77 para alfa-bloqueantes, 3,26 para beta-bloqueantes, y 2,35 para diuréticos; P siempre $< 0,017$).

Conclusiones: El tratamiento antihipertensivo administrado al acostarse reduce significativamente el riesgo cardiovascular en comparación al tratamiento convencional matutino, con independencia del fármaco utilizado. Los resultados indican que no existen ventajas significativas de una familia frente a otras en términos de reducción de riesgo cardiovascular cuando el tratamiento se administra al levantarse. Cuando el tratamiento se administra al acostarse, los ARA II aumentan significativamente la supervivencia sin evento cardiovascular con respecto a la utilización nocturna de cualquier otro fármaco.

58 EFECTOS SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA DE AÑADIR ASPIRINA A BAJA DOSIS AL ACOSTARSE EN SUJETOS BAJO TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVOD.E. AYALA, R.C. HERMIDA
LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: La aspirina (ASA) a baja dosis (100 mg/día) administrada al acostarse, pero no al levantarse, reduce significativamente la actividad de renina plasmática así como el cortisol, dopamina y norepinefrina en orina. Estos resultados constituyen una explicación biológica del por qué ASA al acostarse, pero no al levantarse, reduce la PA ambulatoria en sujetos con pre-hipertensión o con hipertensión ligera no tratada. Algunos estudios han reportado que la ASA administrada por la mañana puede interferir con los efectos sobre la PA de algunos antihipertensivos. Por ello, hemos investigado los efectos sobre la PA ambulatoria de la administración de ASA al acostarse en hipertensos tratados.

Métodos: Estudiamos 65 sujetos bajo tratamiento con $2,1 \pm 1,2$ fármacos antihipertensivos (35 hombres y 30 mujeres), de $55,6 \pm 12,7$ años de edad. De ellos, 26 tomaban toda su medicación al levantarse y 39 (60%) tomaban ≥ 1 fármaco al acostarse. Se añadió ASA (100 mg/día al acostarse) al esquema terapéutico sin modificar la clase, dosis ni hora de administración del tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó ambulatoriamente cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h consecutivas antes y después de 3 meses de tratamiento con ASA. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca.

Resultados: La media de actividad de la PA se redujo ligeramente después de añadir ASA al acostarse ($-2,0/-1,7$ mmHg en PA sistólica/diastólica; $P < 0,007$). Los efectos de ASA fueron mucho mayores en la media de descanso ($-5,0/-3,9$ mmHg; $P < 0,001$). La reducción en la media nocturna de la PA fue significativamente mayor en los sujetos no-dipper ($-7,8/-6,1$ mmHg en comparación con $-1,2/-1,1$ mmHg en dippers; $P < 0,003$). Además, la reducción en media nocturna también fue mayor en sujetos tratados con ≥ 1 fármaco al acostarse que en los tratados con toda la medicación al levantarse ($-7,7/-6,0$ versus $-1,7/-1,4$ mmHg; $P < 0,005$).

Conclusiones: En sujetos hipertensos tratados, 100 mg/día de ASA al acostarse reducen la PA ambulatoria ligera pero significativamente, especialmente durante las horas de descanso nocturno. La reducción en la media de descanso de la PA es mayor en sujetos no-dipper así como en los que reciben medicación antihipertensiva al acostarse. La administración de ASA a baja dosis al acostarse podría así contribuir a una mejor regulación de la PA nocturna y potencialmente a reducir riesgo cardiovascular, principalmente en pacientes hipertensos no-dipper.

59 VALORACIÓN DE ATEROMATOSIS SUBCLÍNICA MEDIANTE SCORE DE CALCIO CORONARIO (SCC) Y COMPARACIÓN CON MÉTODOS NO INVASIVOS

A. BETRIU BARS, M. MARTÍN CONDE, F. SARRÓ SOBRÍN, M. BELART, A. ALDOMA, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA, ² SISTEMES RENALS, LLEIDA, ³ CARDIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA

Objetivos:

Determinar los parámetros clínico-analíticos implicados en la presencia de calcificación a nivel de arterias coronarias.

Validar técnicas de detección precoz de ateromatosis no invasivas y sin riesgo de radiación, comparadas con el *goal standard* del SCC.

Material y métodos: Se trata de un estudio observacional transversal en el cual se incluyeron 38 pacientes en hemodiálisis sin eventos cardiovasculares previos y en lista de espera de trasplante renal. La edad media de los pacientes era 62,5 ± 15 años. 63,2% varones y 34% diabéticos. El tiempo medio en tratamiento sustitutivo 46,3 ± 60 meses.

Se recogieron datos analíticos y se valoró el grado de calcificación vascular mediante diferentes métodos: índice de kauppila, índice de Adragao, tomografía axial computerizada con multidetector para valorar el SCC, índice tobillo-brazo y finalmente ecografía carotídea y femoral donde se valoró el grosor íntima media, la presencia de placas de aterosclerosis y el grado de calcificación de las mismas.

Para el análisis estadístico se utilizó el SPSS 11.0. Dos variables requirieron transformación logarítmica (tiempo en diálisis y *score* de calcio coronario).

Resultados: El *score* de calcio coronario correlacionó de forma positiva con la edad (p = 0,024); la diabetes mellitus (p = 0,011); el antecedente de tabaquismo (p = 0,037). No se encontró en el estudio univariante correlación con las variables analíticas analizadas. En el análisis de regresión logística sólo el tiempo en diálisis y el antecedente tabáquico mostraron asociación con el *score* de calcio coronario.

El SCC mostró una buena correlación con otros métodos de valoración de la calcificación vascular como el kauppila p = 0,000; Adragao p = 0,0112), el grosor íntima-media (p = 0,007); la presencia de placas y el grado de calcificación de las mismas fundamentalmente a nivel carotídeo (p = 0,010) El SCC muestra relación con factores de riesgo cardiovascular clásicos y el tiempo en diálisis. En nuestro estudio no se pudo implicar al metabolismo calcio-fósforo en su desarrollo.

60 EL ÍNDICE DOPPLER DE RESISTIVIDAD INTRARENAL COMO MARCADOR CARDIOVASCULAR Y RENAL

J. CALABIA MARTÍNEZ, P. TORGUET ESCUDER, I. GARCÍA MÉNDEZ, N. MARTÍN ALEMANY, B. GUASCH ARAGAY, M. VALLES PRATS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción y objetivos: La evaluación doppler de las arterias intrarrenales ha demostrado ser de utilidad para valorar el estado funcional vascular renal, principalmente mediante el índice de resistividad (IR) o de Pourcelot. Trabajos recientes relacionan este índice no sólo como un marcador de disfunción renal precoz sino como factor de riesgo cardiovascular, ya que evalúa la microcirculación de un órgano diana de la hipertensión arterial, la diabetes o la arteriosclerosis. Estudiamos el IR en pacientes hipertensos con o sin enfermedad renal y su relación con parámetros de disfunción renal, de rigidez arterial y de riesgo cardiovascular general.

Material y métodos: Estudio transversal y observacional en 110 pacientes hipertensos. En todos los pacientes se realiza IR en ambos riñones a nivel de arterias interlobar y arcuata. Estudiamos la correlación entre el IR intrarrenal y parámetros clínicos, incluyendo MAPA, estudio de rigidez arterial mediante velocidad de onda de pulso (VOP), y parámetros analíticos, incluyendo metabolismo calcio-fósforo.

Resultados: La media de IR fue de 0,70 (DS 0,097). No se encontraron diferencias significativas en las diferentes zonas de medida. Diabéticos y dispépicos presentaban un índice superior. Se encontró correlación positiva con la edad, presión de pulso, VOP EJA, HbA1c, fósforo, PTHi, 1,25OH-D3 y FGF-23. Correlación negativa con Filtrado Glomerular y TA diastólica. En el análisis multivariante se mantiene la correlación entre IR y edad, filtrado glomerular y VOP (ver tablas 1 y 2).

Conclusión: La valoración funcional de la circulación renal distal mediante el índice de resistividad puede ser de utilidad como marcador de progresión renal, rigidez arterial y riesgo cardiovascular.

Tabla 1. Análisis univariante del IR con diferentes parámetros

Parámetro	Parámetros de rigidez i riesgo CV		Parámetros de disfunción renal		
	Valor R	Sign. p	Parámetro	Valor R	Sign. p
Edad	+0,637	< 0,001	FG MDRD	-0,444	< 0,001
IMC	+0,020	0,840	Q alb/creat	+0,261	0,007
TAS (Mapa)	-0,0570	0,562	Potasio	+0,294	0,002
TAD (Mapa)	-0,509	< 0,001	Fósforo	+0,350	< 0,001
PP (Mapa)	+0,365	< 0,001	Calcio	-0,058	0,557
R. nictameral	+0,284	0,004	PTHi	+0,367	< 0,001
VOPc-f	+0,571	< 0,001	25-OH-D3	-0,119	0,248
Augm. Index	+0,273	0,006	1,25-OH-D3	-0,376	< 0,001
HbA1c	+0,456	< 0,001	FGF23	+0,578	< 0,001

Tabla 2. Regresión múltiple de parámetros relacionados con el IR

	Coefficiente B	Beta	Sign. p
FG (MDRD)	-0,001	-0,204	0,016
HbA1c	,017	0,207	0,007
Q Alb/Creat	-2,174E7	-0,002	0,983
Fósforo	0,025	0,172	0,031
Edad	0,002	0,302	0,002
VOP c-f	0,009	0,261	0,006

61 MEDIDA DE LA VELOCIDAD DE ONDA DE PULSO MEDIANTE ECOGRAFÍA DOPPLER: CONCORDANCIA CON EL MÉTODO COMPLIOR

J. CALABIA MARTÍNEZ, P. TORGUET ESCUDER, N. MARTÍN ALEMANY, I. GARCÍA MÉNDEZ, Y. BARREIRO, C. MOLINA RODRÍGUEZ, M. VALLES PRATS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción: La rigidez arterial y específicamente la velocidad de onda de pulso (VOP) es un parámetro establecido dentro de la valoración del riesgo cardiovascular. De los métodos para determinar la VOP, los más utilizados son Complior y Sphigmocor, que precisan de dispositivos específicos y una no despreciable dificultad técnica. La utilización del doppler guiado por ecografía es una buena alternativa. Diseñamos un estudio comparativo entre la VOP por Complior y la estimada por ecografía.

Material y métodos: En pacientes remitidos para valoración cardiovascular se realizó la medida de VOPc-f por ambos métodos y exploradores distintos. El análisis de reproducibilidad constó de 10 exploraciones consecutivas evaluadas por 2 observadores. El análisis estadístico fue por coeficiente de correlación intraclase. Para la VOP doppler se realizaron registros en art. carotídea y en femoral (a nivel la ingle) mediante sonda lineal y sincronizados al ECG. Se calculó el tiempo de tránsito con la media de 6 determinaciones en cada localización.

Resultados: De 47 pacientes, se excluyeron 7, tres por fibrilación auricular, tres por imposibilidad de realizar la técnica del Complior (no se halló una correcta onda de pulso carotídea) y uno por presencia de prótesis aórtica. La media de VOPc-f por Complior fue de 9,81 y de Doppler de 9,95. Los dos métodos mostraron muy buena concordancia (R = 0,91, IC 95% 0,84-0,95). El análisis de reproducibilidad no mostró diferencias intra-observador.

Conclusiones: El presente estudio demuestra que la eco-doppler puede ser usada para medir la VOP aórtica de una manera fiable y reproducible, similar a un método *gold-standard* como el Complior®. También presenta otra serie de ventajas como son el menor tiempo en la realización de la prueba, una curva de aprendizaje corta y la ausencia de limitaciones anatómicas. La versatilidad del ecógrafo permite además realizar en el mismo momento otras exploraciones como la presencia de placas u obstrucciones en los territorios carotídeo y femoral y la valoración del grosor de la íntima media.

62 MEDICIÓN DEL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO EN UNA CONSULTA DE NEFROLOGÍA: EXPERIENCIA DE UN AÑO

R. GARCÍA AGUDO, B. BARBA TOLEDO, A. ESPAÑA MENDOZA, E. RAMOS MARTÍNEZ, O. FIKRI BENBRAHIM, F. CAZALLA CADENAS, J. MANCHA RAMOS, J.M. TENIAS BURILLO

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL, ² UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL

Introducción: La enfermedad cardiovascular constituye la primera causa de mortalidad en los pacientes con ERC. Se ha hecho necesaria la investigación de herramientas que evalúen el riesgo cardiovascular en estos pacientes. El índice tobillo-brazo (ITB) es una prueba no invasiva, de bajo coste y fácilmente reproducible que evalúa la presencia de enfermedad arterial periférica.

Método: En marzo de 2010 se incorporó un doppler Biflow de 8 MHz a la Consulta de Enfermería Nefrológica para la medición del ITB como herramienta diagnóstica de estratificación del riesgo cardiovascular, a petición de los nefrólogos del servicio. La prueba era realizada por la enfermera a cargo de esta consulta en el mismo día de su solicitud.

Resultados: Entre el marzo de 2010 y 2011 fueron derivados a la Consulta de Enfermería Nefrológica 146 pacientes para la medición del ITB. Sexo: 58,3% hombres. Edad: 64,5 ± 16 años. Tabaquismo: no fumador, 45,7%; fumador, 18,1%; exfumador, 36,2%. IMC: ideal, 21,7%; sobrepeso, 37,7%; obesidad, 40,6%. HTA: 95,2%. DM: 43,5%. Hipercolesterolemia: 61,3%. Estadios EPC: 1, 5,6%; 2, 2,4%; 3, 23,4%; 4, 50%; 5, 18,5%. Etiología EPC: no filiada, 12,1%; multifactorial, 25,8%; vascular, 19,4%; DM, 11,3%; NTIC, 11,3%; GN, 7,3%; PQ, 8,9%; otra, 4%. Eventos isquémicos previos: 31,5%. Claudicación: 11,3%. Disfunción eréctil: 21,4%. Análisis: Hb, 12,6 ± 1,6 g/dl. HbA1c: 7,1 ± 1,1%. Creatinina: 2,9 ± 1,7 mg/dl.

La presencia de heridas, úlceras y edemas impidió que la prueba se llevara a cabo en siete pacientes y fuera realizada en un único miembro inferior en 13.

El 34,5% de los pacientes tuvo un ITB < 0,9, de los cuales eran: 19,3% fumadores, 43,9% exfumadores, 38% con sobrepeso, 40% obesos, 96,6% hipertensos, 50,8% diabéticos, 67,8% con hipercolesterolemia, 40,7% con eventos isquémicos previos; 18,6% con claudicación, 33,3% con disfunción eréctil. El ITB < 0,9 se asoció de forma significativa a la presencia de diabetes, eventos isquémicos previos y claudicación intermitente. El 62,5% de los pacientes con un ITB < 0,9 tenía una HbA1c < 7%. Los pacientes con un filtrado glomerular por MDRD < 30 ml/min presentaron mayor frecuencia de enfermedad arterial periférica, pero no se encontró correlación estadística.

Un 15,1% tenía arteriopatía periférica en un único miembro inferior.

Conclusión: La medición del ITB es una herramienta útil y rentable en el diagnóstico de enfermedad arterial periférica en los pacientes con ERC y puede modificar el tratamiento y pronóstico de estos sujetos, por lo que sería recomendable su incorporación a las herramientas de nefrología.

63 CONCORDANCIA E INTERCAMBIABILIDAD DE LA MEDICIÓN BILATERAL DEL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO EN PACIENTES NEFROLÓGICOS

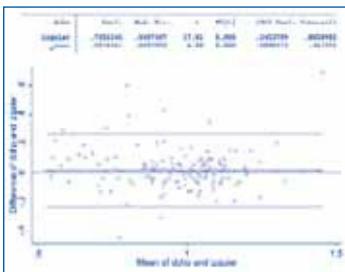
R. GARCÍA AGUDO¹, J.M. TENÍAS BURILLO², A.M. ESPAÑA MENDOZA¹, E. RAMOS MARTÍNEZ¹, B. BARBA TOLEDO¹, O. FIKRI BENBRAHIM¹, J. MANCHA RAMOS¹, F. CAZALLA CADENAS¹
¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ² UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL

Objetivo: Determinar la concordancia e intercambiabilidad del índice tobillo-brazo (ITB) medido en el miembro inferior derecho e izquierdo en pacientes con enfermedad renal crónica.
Materiales y métodos: Se seleccionaron los pacientes que acudieron de forma consecutiva a la Consulta de Enfermería Nefrológica para medición del ITB. En cada paciente se realizó la medición del ITB en el miembro inferior derecho e izquierdo. La concordancia entre ambas mediciones se estimó con el índice kappa (detección de un ITB patológico) y el coeficiente de correlación intraclass, CCI (mediciones cuantitativas del ITB). La posible existencia de errores sistemáticos entre ambas mediciones se exploró de forma gráfica por el método de Bland-Altman y mediante la regresión no paramétrica de Passing y Bablok. Todos los cálculos se realizaron con el programa MedCalc.

Resultados: Se reclutaron 202 pacientes, 116 hombres (57,4%) y 86 mujeres (42,6%) con una edad media de 64,8 años +/- 16 años. El ITB fue patológico (< 0,9) en 67 casos (34,2%). La concordancia en la detección de un ITB patológico fue moderada (Kappa 0,68; IC 95%, 0,55 a 0,81). Si se hubiera realizado la medición del ITB de forma aislada se habrían dejado de detectar 11 casos (derecho) y 12 casos (izquierdo) patológicos. La concordancia en las estimaciones cuantitativas del ITB fue sustancial (CCI 0,75; IC 95%, 0,69 a 0,82). Se detectó la presencia de errores sistemáticos constantes (ordenada en el origen diferente de cero) y proporcionales (pendiente diferente de 1) entre ambas mediciones.

Conclusión: La medición del ITB en ambos miembros inferiores no se correlaciona en los pacientes con ERC, por lo que se hace obligado realizar la medición en ambos miembros para no infraestimar la presencia de arteriopatía periférica.

Figura.



64 LA PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA AÓRTICA ES EL ESTIMADOR HEMODINÁMICO CENTRAL QUE MÁS SE ASOCIA AL REMODELADO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 O CON SÍNDROME METABÓLICO

L. SANSATXER, S. VÁZQUEZ, A. OLIVERAS, J. PASQUAL
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA

Introducción: Datos recientes parecen indicar que la presión arterial central (PAC) es un mejor predictor de morbimortalidad cardiovascular que la presión arterial periférica. La velocidad de la onda del pulso (VOP) (considerado parámetro de lesión subclínica de órgano diana -LOD-) se asocia con un mayor riesgo cardiovascular. Existen pocos datos sobre la relación entre PAC y VOP y parámetros ecocardiográficos de LOD cardíaca y función sistólica en pacientes diabéticos o con síndrome metabólico (SM).

Objetivo: Estudiar la relación entre función sistólica y LOD cardíaca y los valores de PAC y VOP en una población de diabéticos tipo 2 o con SM.

Métodos: Estudio observacional transversal de pacientes diabéticos tipo 2 o con SM con ecocardiografía realizada en los últimos 5 años. Se determinó mediante Sphygmocor® (por tonometría de aplastamiento radial) la PAC y VOP carotídeo-femorales. Se estudiaron las asociaciones entre presión arterial sistólica central (PASC), presión arterial diastólica central (PADc), índice de aumento (IAx), presión de aumento (PA) y VOP y distintos parámetros ecocardiográficos (fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), relación E/A, índice masa ventricular izquierda (IMVI), grosor de pared posterior (PP) y del tabique interventricular (TIV) e índice de remodelado del ventrículo izquierdo (IRVI) = 2x PP/ diámetro diastólico del ventrículo izquierdo).

Resultados: N = 33 (67% hombres, edad 66 ± 8 años, 67% DM, 18% IRVI patológico). El IRVI se correlacionó con la PADc (r = 0,355; p = 0,042), con la PA (r = -0,399; p = 0,021) y con el IAx (r = -0,375; p = 0,032). En el análisis multivariante ajustado por edad y sexo, el único parámetro que se asoció significativamente con el IRVI fue la PADc (r = 0,003; p = 0,022). Por otro lado, el índice E/A se correlacionó con PASC (r = 0,522; p = 0,002) y tanto PP como TIV se correlacionaron con la PA (r = -0,494; p = 0,004 y r = -0,384; p = 0,027).

La VOP no mostró correlación significativa con ninguno de los parámetros ecocardiográficos analizados. El IMVI y la FEVI no se correlacionaron con ningún parámetro de PAC. No se encontraron diferencias significativas en ninguno de los parámetros ecocardiográficos estudiados entre el grupo de diabéticos (N = 22) y el de SM (N = 11).

Conclusión: La PADc parece asociarse con el IRVI en pacientes con diabetes tipo 2 o con SM de forma independiente respecto a otros estimadores hemodinámicos centrales.

65 LA ENFERMEDAD RENAL DISMINUYE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES HIPERTENSOS. ESTUDIO ALHAMBRA

J. ABELLÁN¹, A. ROCA-CUSAQHS², B. FONT³, R. LAHOZ⁴, J. SALAZAR⁵
¹ CÁTEDRA DE RIESGO CARDIOVASCULAR, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA, ² HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU, BARCELONA, ³ NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A.

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 En representación de los investigadores del estudio ALHAMBRA

Introducción: Los pacientes con hipertensión arterial (HTA) ven afectada su calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), que a la vez se puede ver afectada también por la presencia de comorbilidades. El objetivo del presente estudio fue establecer la relación entre la CVRS y la presencia de enfermedad renal, en una población de pacientes hipertensos españoles.

Métodos: Estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico y nacional en pacientes adultos con HTA esencial, de al menos un año de evolución. La CVRS se determinó mediante el cuestionario MINICHAL (puntuación global 0-48), que evalúa las dimensiones de estado de ánimo (puntuación 0-30) y manifestaciones somáticas (0-18) en los 7 últimos días; siendo las puntuaciones más elevadas indicativas de peor CVRS. Se valoró la presencia de enfermedad renal establecida (como antecedentes en la historia clínica), así como de elevaciones ligeras de creatinina sérica (varones 1,3-1,5 mg/dl, mujeres 1,2-1,4 mg/dl), filtrado glomerular estimado (FGE) bajo (< 60 ml/min/1,73 m²) o microalbuminuria (30-300 mg/24 h).

Resultados: En el estudio participaron 834 centros (581 de atención primaria [AP] y 253 de unidades hospitalarias [UH]) que incluyeron 6654 pacientes evaluables (55,2% varones), con una media de edad de 62,7 ± 12,1 años. El 8,0% de los pacientes presentó enfermedad renal. La puntuación global del MINICHAL (presencia enfermedad renal vs. ausencia) fue de 14,0 ± 9,1 vs. 8,4 ± 7,2 (p < 0,0001), y de 9,8 ± 6,5 sí vs. 6,1 ± 5,2 no y 4,2 ± 3,3 sí vs. 2,3 ± 2,7 no, para las dimensiones estado de ánimo y manifestaciones somáticas, respectivamente (p < 0,0001, en ambos casos). Analizando los parámetros de función renal, las puntuaciones globales del cuestionario fueron de 13,3 ± 8,9 sí vs. 8,4 ± 7,2 no, 13,2 ± 8,7 sí vs. 8,5 ± 7,3 no y 12,6 ± 8,3 sí vs. 8,6 ± 7,4 no, para la presencia de creatinina plasmática, FGE bajo y microalbuminuria, respectivamente (p < 0,0001, en todos los casos). Asimismo, se observaron diferencias significativas en las puntuaciones de ambas dimensiones del cuestionario, en los tres marcadores de función renal (p < 0,0001, en todos los casos). En todos los casos se observaron mayores puntuaciones del cuestionario MINICHAL entre los pacientes de AP vs. pacientes de UH.

Conclusiones: En los pacientes hipertensos la presencia de enfermedad renal se asocia con una peor CVRS. Del mismo modo, la presencia de creatinina plasmática elevada, FGE bajo o microalbuminuria disminuye la CVRS. Los pacientes de AP muestran peor CVRS que los de UH.

66 RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA MUJER EN EL ÁMBITO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA. DATOS BASEALES DEL ESTUDIO EVA

F. FERNÁNDEZ VEGA¹, M.A. PRIETO DÍAZ², N. SULIMAN JABARY³, F.J. GARCÍA NORRO⁴, J.M. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ-LACIN⁵, I. VÁZQUEZ DE PRADA GONZÁLEZ⁶, J. GARCÍA NECHES⁷, J.M. RODRÍGUEZ VALENCIA⁸, M.L. LAGUNA LUENGOS⁹, L.M. VIÑA ALONSO¹⁰
¹ NEFROLOGÍA-UNIDAD DE HTA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ² ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD VALLOBIN-LA FLORIDA, OVIEDO, ³ NEFROLOGÍA- HTA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ⁴ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD LA CONDESA, LEÓN, ⁵ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD NATAHOYO, GIJÓN, ⁶ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD CONTRUJECES, GIJÓN, ⁷ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD CANGAS DEL NARCEA, ⁸ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD RODILLA 1, VALLADOLID, ⁹ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD EL PARQUE, GIJÓN

Objetivos: Analizar el riesgo y la morbimortalidad cardiovascular en las mujeres atendidas en las consultas de atención primaria de Asturias, León, Palencia y Valladolid.

Materiales y métodos: Análisis descriptivo y transversal realizado entre octubre 2009 y enero 2010 de la población basal de un estudio prospectivo a 5 años. **Población:** selección aleatoria de mujeres con edad entre 45 y 75 años demandantes de salud en atención primaria. **Variables:** en cada paciente se analizaron los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), la lesión de órgano subclínica (LOS) la enfermedad clínica asociada y la estratificación de RCV, según definiciones de la guía ESH/ESC 2007. Se consideró grado de control de presión arterial a cifras < 140/90 y en diabéticas < 130/80 mmHg.

Resultados: Se seleccionaron 903 mujeres con edad de 59,6 ± 8; índice de masa corporal de 28,2 ± 5,5; perímetro abdominal 91,4 ± 12,8; presión arterial sistólica 131 ± 16 y diastólica 78 ± 9 mm de Hg. Son hipertensas 412 (45,6%) con un grado de control de la presión arterial (PA) del 59,7%; 13,3% diabéticas con un 34,2% de control de la PA; 41,7% dislipémicas; 14,3% fumadoras; 30,7% obesas; 35,5% sedentarias; 7,4% con antecedente familiar precoz de enfermedad CV. Un 38,9% tienen síndrome metabólico (criterio ATP III). El 18% tienen LOS: microalbuminuria 1,8%; filtrado glomerular < 60 ml/min/1,73 m² (MDRD) 12,4%; por cifras de creatinina 1,6% e hipertrofia de ventrículo izquierdo 2,9%. Un 9,3% presentan enfermedad clínica asociada: enfermedad cerebrovascular 2,2%; cardiopatía isquémica 3,4%; insuficiencia cardíaca 1,8%; enfermedad renal 1,4% y enfermedad vascular periférica 1,6%. El 44,4% tienen RCV alto o muy alto.

Conclusiones: Cuatro de cada diez mujeres tienen RCV alto o muy alto y una es portadora de enfermedad clínica asociada. La hipertensión, la dislipemia, la obesidad y el sedentarismo son los FRCV más prevalentes y más de un tercio de las mujeres tienen síndrome metabólico. Casi la mitad de las hipertensas y un tercio de las diabéticas tienen la presión arterial controlada y los fármacos más utilizados son los bloqueadores del sistema renina-angiotensina seguido de los diuréticos, recibiendo combinaciones fijas un 5%.

67 DIM ETIL ARGININA ASIMÉTRICA, HIPERTROFIA CARDÍACA Y LESIONES DE SUSTANCIA BLANCA CEREBRAL EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL PRIMARIA

V. RUIZ GARCÍA¹, A. BARDAJÍ², C. CABRE³, E. SALVADÓ³, C. GUTIÉRREZ⁴, L. GALLART⁴, A. MARTÍNEZ VEA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ² CARDIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ³ DIAGNÓSTICO POR IMAGEN, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ⁴ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA

Introducción: La disfunción endotelial (DE) es un marcador de aterosclerosis preclínica que se ha relacionado con la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y con la presencia de lesiones de sustancia blanca cerebral (LSBC). La dimetilarginina asimétrica (ADMA), un inhibidor de la síntesis del óxido nítrico, está elevada en pacientes con DE y podría contribuir al desarrollo de HVI y LSBC en los pacientes hipertensos.

Métodos: Se estudian 49 pacientes no diabéticos, con función renal normal e hipertensión arterial primaria tratada. En todos ellos se determinó los niveles plasmáticos de ADMA, marcadores de inflamación (PCR, IL6), excreción urinaria de albúmina en orina de 24 h (EUA), y se realizó un ecocardiograma para evaluar la masa ventricular izquierda (MVI) y una FNMC cerebral para determinar la presencia de LSBC.

Resultados: Treinta y seis pacientes (73,5%) tenían HVI y catorce (28,6%) LSBC. El 49% de los pacientes tenía su tensión arterial controlada y el 18% presentaban microalbuminuria. Los niveles de ADMA se relacionaron con la MVI ($r = 0,20, p = 0,03$), LgIL6 ($r = 0,29, p = 0,04$), EUA ($r = 0,29, p = 0,03$) y filtrado glomerular estimado ($r = -0,35, p = 0,01$).

La MVI se relacionó con los niveles de ADMA, índice de masa corporal, LgIL6 y la EUA. En un análisis multivariante, sólo la EUA se correlacionó de forma independiente con la MVI ($\beta = 0,29, p = 0,04$). Los pacientes con LSBC presentaban mayores niveles de tensión arterial sistólica y diastólica y mayor duración de la hipertensión arterial, pero valores similares de ADMA, que los pacientes sin LSBC. En un análisis de regresión logística, sólo la duración de la hipertensión arterial tuvo valor predictivo para la presencia de LSBC: OR 10,813 (1,82-64,1), $p = 0,009$.

Conclusiones: En pacientes con hipertensión arterial primaria, ADMA está relacionada con la MVI pero no con la presencia de LSBC. La EUA y la duración de la hipertensión fueron los factores independientes relacionados con la MVI y la LSBC, respectivamente.

68 DIFERENCIAS ENTRE MUJERES HIPERTENSAS Y NORMOTENSAS EN LAS CONSULTAS DE ATENCIÓN PRIMARIA. DATOS BASALES DEL ESTUDIO EVA

F. FERNÁNDEZ VEGA¹, M.A. PRIETO DÍAZ², F.J. GARCÍA NORRO³, N. SULIMAN JABARY⁴, M.J. ORTIZ SÁENZ DE SANTAMARÍA⁵, M.P. GARCÍA ÁLVAREZ⁶, P. SANZ GALLEGU⁷, S. CÁRCABA FERNÁNDEZ⁸, R. VILLA ESTEBANEZ⁹, M. VELASCO GONZÁLEZ¹⁰

¹ NEFROLOGÍA-UNIDAD DE HTA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ² ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD VALLOBÍN-LA FLORIDA, OVIEDO, ³ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD LA CONDESA, LEÓN, ⁴ NEFROLOGÍA-UNIDAD DE HTA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ⁵ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD EL PARQUE, GIJÓN, ⁶ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD VILLAGRE, AVILÉS, ⁷ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD RIOSA, OVIEDO, ⁸ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD LA ERÍA, OVIEDO, ⁹ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD TEATINOS, OVIEDO

Objetivos: Analizar las diferencias del riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes hipertensas y normotensas en las consultas de Atención Primaria de Asturias, León, Palencia y Valladolid.

Material y métodos: Estudio descriptivo, transversal y prospectivo a 5 años realizado entre octubre de 2009 y enero de 2010. **Población:** Selección aleatoria de mujeres entre 45 y 75 años en atención primaria. **Variables:** Se analizaron los factores de riesgo cardiovascular (RCV), la lesión de órgano subclínica (LOS), la patología cardiovascular (PCVS) y la estratificación de RCV, según definiciones de la guía ESC-ESH 2007. Se definió insuficiencia renal como un valor del filtrado glomerular (FG) por diagnóstico MDRD < 60 ml/min. Se analizó el grado de control de la presión arterial (PA < 140/90).

Resultados: Se seleccionaron 903 mujeres, con una edad de 59,6 años \pm 8; La prevalencia de HTA fue del 45,6%. La presión arterial sistólica (PAS) en las mujeres con HTA fue 138 \pm 14 mmHg y la presión arterial diastólica (PAD) fue 81,6 \pm 9 mmHg respecto a las no HTA: PAS 124,8 \pm 14 mmHg, PAD 75,8 \pm 8 mmHg. El índice de masa corporal (IMC) fue de 30,0 \pm 5,7 vs. 26,6 \pm 4,9 kg/m². La prevalencia de RCV en HTA respecto a no HTA fue: obesidad 44,7% vs. 18,9% (OR 3,45; IC 95%: 2,56-4,65, $p = 0,000$); hipercolesterolemia 48,8% vs. 35,8% (OR 1,70; IC 95%: 1,30-2,22, $p = 0,000$); diabetes 21,8% vs. 6,1% (OR 4,29; IC 95%: 2,77-6,64, $p = 0,000$) y tabaquismo 10,2% vs. 17,7% (OR 0,52; IC 95%: 0,35-0,78, $p = 0,001$). La LOS fue más prevalente en HTA que en no HTA: 27,3% vs. 9,4% (OR 3,60; IC 95%: 2,42-5,36, $p = 0,000$), destacando un FG disminuido en el 18,2% vs. 7,5% (OR 2,73; IC 95%: 1,79-4,14, $p = 0,000$). La patología cardiovascular o renal se encontró presente en el 14,8% de pacientes HTA y en 4,7% de los no HTA (OR 3,53; IC 95%: 2,14-5,82, $p = 0,000$). El RCV fue alto o muy alto en el 65,3 de HTA y en el 26,9% de no HTA (OR 5,11; IC 95%: 3,84-6,80, $p = 0,000$).

Conclusiones: En mujeres entre 45 y 75 años demandantes de salud en atención primaria, casi la mitad son hipertensas y tienen, con respecto a las normotensas, una elevada y significativa prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular, así como de lesión de órgano subclínica y patología cardiovascular. Dos terceras partes de estas pacientes tienen riesgo cardiovascular alto o muy alto, estando presente en una de cada cuatro normotensas.

69 RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LOS FACTORES DE RIESGO DE PREECLAMPSIA

C. ROSADO RUBIO¹, P. FRAILE GÓMEZ², C. GONZÁLEZ ÁLVAREZ³, R. DÍEZ BANDERA⁴, P. VICENTE PRIETO⁵, J.L. LERMA MÁRQUEZ⁶, P. GARCÍA COSMES⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ² MEDICINA INTERNA III, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ³ CENTRO DE SALUD MIGUEL ÁRMUJO, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

Introducción y objetivos: La preeclampsia es una importante causa de morbimortalidad materno-fetal.

Todavía no se ha establecido un mecanismo patogénico claro, por lo que no están claras las estrategias de prevención.

Tradicionalmente la edad elevada de las embarazadas se ha considerado un factor de riesgo de preeclampsia.

Recientemente se ha propuesto que el síndrome metabólico, al producir una respuesta inflamatoria sistémica exagerada, puede predisponer al posterior desarrollo de preeclampsia.

Estudiamos la posible relación de la edad avanzada, con la situación previa de dislipemia (rasgo del síndrome metabólico), la gravedad clínica y la evolución de la enfermedad.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo de 2005 a 2010, de las gestantes con preeclampsia seguidas en nuestro servicio. En dos grupos de mujeres con preeclampsia (mayores y menores de 35 años) se analizaron: cifras de presión arterial, proteinuria, urato, bilirrubina, transaminasas, LDH, plaquetas, número de hipotensores necesarios por paciente y días de estancia hospitalaria. También estudiamos la relación de la edad con la dislipemia previa a la gestación, midiendo colesterol y triglicéridos. Las variables se expresan como media y desviación estándar. Se utilizó la t de Student, con un nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados: En el período de estudio fueron diagnosticadas de preeclampsia 25 pacientes, 12 mayores de 35 años y 13 menores. Los resultados se expresan en la siguiente tabla.

Conclusiones: Existe relación entre la edad y las cifras de urato y bilirrubina alcanzadas, los días de estancia hospitalaria y el estado de dislipemia previo a la gestación. La edad avanzada empeora la clínica de preeclampsia.

Este estudio apoya el tratamiento del síndrome metabólico previo a la gestación, sobre todo en mujeres afeadas, para disminuir el estrés oxidativo y la inflamación crónica, minimizando así el riesgo de preeclampsia.

■ Tabla.

	Mayores de 35 años	Menores de 35 años	p
Presión arterial sistólica mmHg	161,2 \pm 14,6	165,2 \pm 11,8	0,31
Presión arterial diastólica mmHg	101,1 \pm 9	103,4 \pm 6,4	0,32
Presión arterial media mmHg	121,5 \pm 9,9	123,6 \pm 7,2	0,35
Proteinuria g/24 h	5,76 \pm 4,85	2,47 \pm 1,25	0,07
Urato mg/dl	7,008 \pm 0,4	6,354 \pm 0,6	< 0,05
Bilirrubina mg/dl	0,36 \pm 0,19	1,07 \pm 0,82	< 0,05
AST U/L	37,1 \pm 15,3	81,3 \pm 99,2	0,18
ALT U/L	26,1 \pm 15,7	66,5 \pm 70	0,12
LDH U/L	435,9 \pm 63,9	595 \pm 249,3	0,10
Plaquetas/uL	184833 \pm 54294	196538 \pm 34475	0,34
Número hipotensores	1,75 \pm 0,55	1,53 \pm 0,46	0,3
Estancia media días	15,9 \pm 7,2	10,3 \pm 1,7	< 0,05
Colesterol mg/dl	261,1 \pm 46,5	186,3 \pm 28,2	< 0,05
Triglicéridos mg/dl	236,1 \pm 91,1	108,8 \pm 28,4	< 0,05

70 INFLUENCIA DEL SEXO EN LA PRESENTACIÓN DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS

C. ROSADO RUBIO¹, P. FRAILE GÓMEZ², C. GONZÁLEZ ÁLVAREZ³, R. DÍEZ BANDERA⁴, P. VICENTE PRIETO⁵, P. GARCÍA COSMES⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ² MEDICINA INTERNA III, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ³ CENTRO DE SALUD MIGUEL ÁRMUJO, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

Introducción: Las crisis hipertensivas son una complicación de la HTA, caracterizadas por una rápida, intensa y sintomática elevación de la presión arterial, con o sin riesgo de afectación de órganos diana.

Nuestro objetivo es evaluar si existen diferencias en la presentación de las crisis hipertensivas en hombres y mujeres, para así poder establecer el sexo como un factor de riesgo en la génesis o el desarrollo de dicha entidad.

Material y métodos: Realizamos un estudio descriptivo de 2005 a 2010, de las crisis hipertensivas seguidas en nuestro servicio. En dos grupos (hombres y mujeres), se analizaron: cifras de presión arterial sistólica y diastólica al ingreso y alta, edad, días de estancia, aclaramiento de creatinina (MDRD), dislipemia, diabetes mellitus, tabaquismo, HTA previa, clínica del ingreso y necesidad de tratamiento intravenoso. Se utilizaron la t de Student, la U de Mann-Whitney y la Chi cuadrado. Las variables se expresan como media con desviación estándar y frecuencia. El grado de significación se estableció para $p < 0,05$.

Resultados: En el período de estudio ingresaron en nuestro servicio 49 pacientes diagnosticados de crisis hipertensiva (28 varones y 21 mujeres).

Conclusiones: El sexo masculino se asocia con cifras más elevadas de presión arterial diastólica, al ingreso y al alta, y al tabaquismo previo, empeorando el pronóstico cardiovascular global del enfermo.

El sexo no influye en el resto de variables estudiadas.

resúmenes

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 1

71 SÍNDROME DE PICKERING: EDEMA AGUDO DE PULMÓN RECURRENTE Y ESTENOSIS DE ARTERIA RENAL

D. FAUR, I. GARCÍA MÉNDEZ, J. CALABIA MARTÍNEZ, N. MARTÍN ALEMANY, P. TORGUET ESCUDER, M. MATE BENITO, B. GUASCH ARAGAY, Y. BARREIRO DELGADO, C. MOLINA RODRÍGUEZ, M. VALLESFRATS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción: El «flash» edema pulmonar, descrito en 1988 y denominado Síndrome de Pickering en 2010, es un trastorno típico de pacientes con estenosis crítica de arteria renal bilateral o unilateral en monorenos, que presentan cuadros súbitos y recurrentes de edema agudo de pulmón (EAP). Su interés radica en la fisiopatología propia, el retraso diagnóstico, y en que constituye una de las pocas indicaciones claras de tratamiento endovascular en la enfermedad renovascular aterosclerótica.

Material y método: Presentamos un caso visto en nuestro Servicio que ejemplifica el comportamiento clínico de dicho trastorno.

Resultados: Varón de 61 años que ingresa por disnea de aparición brusca sin causa respiratoria aparente, hipertensión arterial (HTA) mal controlada a pesar de cinco fármacos e insuficiencia renal aguda. Entre sus antecedentes destaca nefrectomía derecha y vasculopatía periférica, con diagnóstico de síndrome de Leriche y bypass aortobifemoral en 2006. Relata varios ingresos por episodios de disnea, orientados como EPOC agudizado o insuficiencia cardíaca descompensada. Entre crisis se mantenía asintomático. Durante el ingreso en Nefrología se diagnosticó de edema agudo de pulmón (EAP) iniciando tratamiento y diagnóstico etiológico. Se realizó ecocardiografía que descartó insuficiencia cardíaca. Una angio-RM y una arteriografía mostraron estenosis crítica de la arteria renal izquierda. Se realizó una angioplastia transluminal percutánea (ATP) con endoprótesis. El resultado morfológico y clínico fue satisfactorio. El paciente se mantiene con buen control tensional con solo dos fármacos, función renal recuperada y sin nuevos episodios de EAP a los 10 meses del tratamiento.

Conclusiones: El Síndrome de Pickering es una entidad clínica que puede equipararse a una emergencia hipertensiva. Su fisiopatología depende de la supresión de la natriuresis. La hipoperfusión, producida por una estenosis de arteria renal (EAR) significativa, activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona, provocando retención hidrosalina que no puede ser compensada por el riñón sano. El resultado es una hipovolemia y un aumento de la permeabilidad vascular que favorecen los episodios de EAP.

El Síndrome de Pickering es propio de pacientes con vasculopatía y factores de riesgo cardiovascular.

El EAP recurrente en pacientes con nefropatía isquémica, la fracción de eyección del ventrículo izquierdo normal y la angio-RM y la arteriografía renales son las claves diagnósticas. A diferencia de la patología vasculorrenal en general, estos pacientes se benefician claramente del tratamiento intervencionista. La ATP con stent mejora la clínica, el control tensional y la función renal.

72 MAPA TENSIONAL: UNA HERRAMIENTA MUY ÚTIL EN LA CONSULTA DE NEFROLOGÍA. NUESTRA EXPERIENCIA CON 112 PACIENTES

V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, F. RAMOS CARRASCO, A. PÉREZ PÉREZ, J.B. CABEZUELO ROMERO, C. ALCÁZAR FAJARDO, S. MURAY CASES, A. ANDREU MUÑOZ, I. PÉREZ GARRIDO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, MURCIA

Introducción: Como ya sabemos, el control de la HTA es de vital importancia para prevenir el riesgo cardiovascular y la enfermedad renal crónica.

En ocasiones, valorar la tensión arterial es difícil (mal cumplimiento del paciente, fenómeno de bata blanca...). En estos casos, la MAPA es una herramienta fundamental, y no sólo eso, sino que también nos informa de la variación tensional día-noche o de episodios de hipotensión.

Objetivos: Valorar la utilidad de la MAPA en el diagnóstico, seguimiento y control de la tensión arterial.

Analizar el cambio de actitud terapéutica tras la realización de la MAPA.

Material y métodos: Se realiza MAPA a 112 pacientes de consultas de Nefrología. Parámetros a analizar: sexo, edad, función renal, albuminuria, DM, HTA, diagnóstico de HTA y patrón, modificación del tratamiento, control posterior de TA.

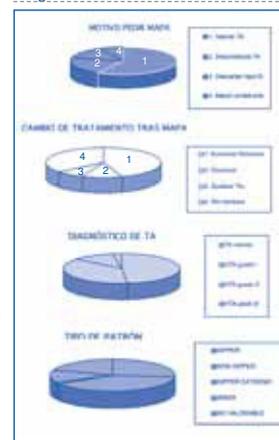
Resultados:

- Motivos petición MAPA: valoración de TA (58%), discordancia entre TA domicilio y consultas (20,5%), descartar hipotensión (13,4%) y aumento de proteinuria (8%).
- Diagnóstico: TA normal (48,2%), HTA grado I (37,6%), HTA grado II (11,6%) e HTA grado III (2,7%).
- Patrón: Dipper (26,8%), Non Dipper (39,3%), Dipper extremo (1,8%), Riser (12,5%), No valorable (19,6%).
- Episodios de hipotensión en 14,3%.
- Cambios en el tratamiento en 64,3% (aumento 44,6%, disminución en 11,6% y sustitución en 8%).
- Control de TA tras modificar el tratamiento en 83,9%.
- Peor control de TA en DM ($p < 0,005$), mayor albuminuria ($p < 0,05$) y mayor creatinina ($p = 0,06$).

Conclusiones: Gracias a la MAPA se logra una mejor valoración tensional. Por tanto, tras modificar el tratamiento antihipertensivo, se consigue el control de la HTA en la mayoría de los casos.

La HTA es más difícil de controlar en los pacientes diabéticos, mayor albuminuria o peor función renal.

Figura.



73 MICROALBUMINURIA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

A. GUILLÉN DOSAL¹, Y. PÉREZ², J. SALABARRÍA², M. DUARTE PÉREZ¹, M. MARTÍNEZ SILVA¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL PEDIÁTRICO JUAN MANUEL MÁRQUEZ, LA HABANA, ² LABORATORIO, HOSPITAL PEDIÁTRICO JUAN MANUEL MÁRQUEZ, LA HABANA

Introducción: En la opinión de muchos autores, la presencia de microalbuminuria es un indicador de daño renal que está frecuentemente asociado con la hipertensión arterial, mientras que ha sido reportado también un riesgo mayor de otros trastornos cardiovasculares y renales en pacientes afectados por la presión arterial elevada.

Objetivo: Describir la ocurrencia de microalbuminuria en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial.

Pacientes y método: Fue realizado un estudio descriptivo en que se incluyó un grupo de 76 pacientes que fueron tratados en el Servicio de Nefrología del Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez entre los años 2009 y 2010.

Resultados: La microalbuminuria fue encontrada frecuentemente en los pacientes con hipertensión arterial esencial; 46 % de los pacientes tuvieron microalbuminuria. Entre los factores de riesgo conocidos de trastornos cardiovasculares, fue encontrada la hipercolesterolemia en 7 pacientes y 4 de ellos presentaron microalbuminuria (57%). La microalbuminuria fue más frecuente en varones que en las hembras. La hipertrofia del ventrículo izquierdo estuvo asociada con la presencia de microalbuminuria.

Conclusiones: La microalbuminuria fue encontrada frecuentemente en nuestro estudio y fue evidente desde el primer año de evolución de la enfermedad.

Palabras clave: Hipertensión arterial esencial, microalbuminuria, niños, adolescentes

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 2

74 INFLAMACIÓN Y MICROALBUMINURIA EN INDIVIDUOS CON PREHIPERTENSIÓN

J. NAVARRO GONZÁLEZ¹, M. MUROS DE FUENTES², C. MORA FERNÁNDEZ³, J. DONATE⁴, A. RIVERO¹, M. MACÍ¹, A. ARAGA¹, F. FORTI¹, M. GETINO¹, J. GARCÍA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE. ² BIOQUÍMICA CLÍNICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE. ³ INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE.

La inflamación es un factor involucrado en la fisiopatología de la hipertensión arterial y la lesión de órgano diana asociada. Recientemente se ha establecido la prehipertensión como una nueva categoría dentro de la clasificación de la presión arterial (PA) (PA sistólica entre 120-139 mmHg y diastólica entre 80-89 mmHg). Son escasos los estudios que analizan las implicaciones del fenómeno inflamatorio en individuos prehipertensos.

Evaluamos 267 sujetos prehipertensos, de los cuales 65 fueron finalmente incluidos en este estudio. Asimismo se incluyeron 26 voluntarios sanos con PA óptima (< 120/80 mmHg). Se determinaron las concentraciones de proteína C reactiva (PCR) en suero y los niveles séricos y urinarios del factor de necrosis tumoral- α (TNF α). Asimismo, en todos los casos se midió la excreción urinaria de albúmina (EUA) mediante el cociente albúmina/creatinina.

Los individuos con prehipertensión mostraron mayores concentraciones de parámetros inflamatorios y mayor EUA que los sujetos con TA óptima, sin diferencias de PA entre los que tenían una EUA normal y aquellos que presentaban microalbuminuria (MAB). Sin embargo, los niveles séricos de PCR y las concentraciones de TNF α en orina fueron significativamente mayores en los sujetos con MAB. Clasificamos a los individuos prehipertensos en dos grupos: PA normal (120-129/80-84 mmHg) y PA normal-alta (130-139/85-89 mmHg), observando que respecto a los individuos con PA óptima, el grupo de PA normal-alta mostraba mayor EUA y mayor concentración de parámetros inflamatorios. Por su parte, la única diferencia con el grupo de PA normal era que éstos presentaban una mayor excreción urinaria de TNF α ($p < 0,05$). El análisis de regresión múltiple mostró que la PA sistólica ($r = 0,29$, $p < 0,01$), el nivel sérico de PCR ($r = 0,20$, $p < 0,001$), y la concentración urinaria de TNF α ($r = 0,69$, $p < 0,001$) se asociaban de forma independiente con la EUA (R^2 ajustada = 0,73, $p < 0,001$). Finalmente, el análisis de regresión logística tomando la presencia/ausencia de MAB como variable dependiente mostró que los niveles elevados de PCR [3,92 (1,45-10,58), $p = 0,007$] y la excreción urinaria de TNF α [1,69 (1,20-2,37), $p = 0,002$] eran factores de riesgo independiente para la presencia de MAB.

En conclusión, los parámetros inflamatorios se asocian de forma directa, independiente y significativa con la EUA en individuos con prehipertensión, sugiriendo que la inflamación puede ser un factor patogénico en el desarrollo de daño vascular o de lesión de órgano diana en individuos prehipertensos.

75 MODELO SIMPLE PARA IDENTIFICAR PACIENTES CON INDICACIÓN DE ECOGRAFÍA CAROTÍDEA PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE ENFERMEDAD ATEROMATOSA

M. BORRÁS SANS¹, J. TRUJILLANO CABELLO², J. ROIG CARCEL³, A. BETRIU IBARS⁴, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA, UDEITMA, INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA, LLEIDA. ² CIENCIAS MÈDIQUES BÀSIQUES, UNIVERSITAT DE LLEIDA. ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA. ⁴ UDEITMA, LLEIDA.

Objetivo: Identificar los grupos de pacientes hipertensos con mayor probabilidad de presentar placas carotídeas.

Material y métodos: Pacientes de la consulta de hipertensión arterial con ecografía carotídea y datos completos de antecedentes familiares y patológicos cardiovasculares, demográficos, antropométricos y analíticos. Estadística: Árbol de clasificación tipo CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) para el cálculo de la probabilidad de desarrollar placa carotídea. Sistema de jerarquía, clasificación y puntos de corte automáticos. Método interno de validación cruzado.

Resultados: 610 pacientes hipertensos, edad media: 57,6 años, 62% son varones, 23% diabéticos y 18,8% fumadores activos. 334 pacientes presentan placas carotídeas (54,7%) y 45,3% sin placas. El CHAID identifica 10 reglas de decisión. En los pacientes hipertensos menores de 64 años el ser fumador activo incrementa la probabilidad de desarrollar placa carotídea. En < 43 años (11,9% de placas) (24% vs. 2,9%; $p = 0,013$). En pacientes entre 43 y 55 años (40,7% de placas) (66,7% vs. 29,3%; $p = 0,000$), en los pacientes no fumadores aquellos que tienen una presión de pulso > 48,67 mmHg tienen mayor probabilidad de presentar placa carotídea (39,5% vs. 12,8%; $p = 0,014$). En pacientes entre 55 y 64 años (57,8% de placa carotídea) (82,6% vs. 54,5%; $p = 0,01$), en los no fumadores la presencia de diabetes mellitus incrementa la probabilidad de presentar placa carotídea (48,8% vs. 69,4%; $p = 0,014$). En pacientes > 64 años (79,5% de placas) la presión de pulso > 65,33 mmHg aumenta la probabilidad de presentar placa carotídea (88,9% vs. 67,5%; $p = 0,004$).

Conclusiones: 1. El árbol de decisión dibujado por cálculos de probabilidad de presentar placa ateromatosa nos permite identificar de manera simple, por categorías de edad y por la condición de fumador activo, el riesgo de presentar enfermedad ateromatosa en pacientes hipertensos 2. Este cálculo de probabilidades orienta a la práctica clínica para seleccionar los pacientes que pueden beneficiarse más de la realización de una ecografía carotídea.

76 PAPEL DE LA VÍA DE SEÑALIZACIÓN NOTCH EN DAÑO RENAL INDUCIDO POR HIPERTENSIÓN: DIFERENTE RESPUESTA DE ANGIOTENSINA II Y TGF- β

C. LAVOZ BARRIA¹, R. RODRIGUES-DÍEZ², A. BENITO-MARTÍN¹, S. RAYEGO-MATEOS¹, R. RODRIGUES¹, A. ORTIZ¹, J. EGIDO¹, S. MEZZANO³, M. RUIZ-ORTEGA²

¹ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID. ² NEFROLOGÍA, UNIVERSIDAD AUSTRAL VALDIVIA, CHILE

La vía de señalización Notch es un mecanismo altamente conservado que participa en diferenciación, proliferación y apoptosis en etapas del desarrollo embrionario y es clave en la formación de estructuras complejas como el riñón. Se ha descrito una activación local de la vía Notch en varias nefropatías humanas crónicas progresivas, incluida nefropatía diabética, que se correlaciona con pérdida de funcionalidad renal. La activación de esta vía ocurre por unión del ligando Jagged al receptor Notch, se activa la gamma-secretasa que por degradación proteolítica libera el fragmento activado de Notch, que migra al núcleo y actúa como factor de transcripción. Estudios *in vitro* en células túbulo-epiteliales han demostrado que TGF-beta activa la vía Notch y que esta ruta regula la transición epitelio-mesenquimal (TEM) inducida por este factor. Angiotensina II (AngII) es un factor clave en la enfermedad renal. La relación entre AngII y TGF-beta en patología renal es bien conocida, compartiendo vías de señalización y respuestas celulares implicadas en fibrosis y TEM.

Nuestro objetivo ha sido evaluar si el sistema Notch-Jagged está implicado en el daño renal inducido por hipertensión y su posible modulación por AngII.

En biopsias renales de pacientes con nefrosclerosis hipertensiva no observamos activación renal de Notch y de su ligando Jagged-1 (inmunohistoquímica), mientras que si detectamos activación del sistema Notch-Jagged en pacientes con Nefropatía diabética, localizado en células tubuloepteliales. Para confirmar estos resultados analizamos dos modelos experimentales de daño renal por hipertensión: infusión sistémica de AngII y ratas espontáneamente hipertensas en etapas de daño tubulointersticial y fibrosis. En ambos modelos no observamos activación renal de Notch/Jagged-1 (western blot e inmunohistoquímica, como control positivo utilizamos ratas diabéticas). En estudios *in vitro*, en células túbulo-epiteliales en cultivo (HK-2) observamos que AngII no modifica la expresión proteica de Jagged-1 a ninguno de los tiempos evaluados, entre 3 y 48 horas, mientras que TGF-beta incrementa marcadamente la síntesis de Jagged, de forma significativa a partir de 18 horas, como se ha descrito previamente. Además, la inhibición de la activación de Notch, empleando el inhibidor de la gamma-secretasa DAPT, revirtió los cambios relacionados con inducción de TEM causada por TGF-beta, mientras que no tuvo efecto en la TEM inducida por AngII.

Estos datos indican claramente que la vía de señalización de Notch no está involucrada en daño renal asociado a Angiotensina II o hipertensión, y muestran, por primera vez, un mecanismo intracelular diferente entre las respuestas profibróticas de AngII y TGF-beta en el riñón.

77 EFECTO DIFERENCIAL DE LOS ACTIVADORES DEL RECEPTOR DE LA VITAMINA D SOBRE LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA Y LA FIBROSIS CARDÍACA

S. PANIZO GARCÍA¹, S. BARRIO VÁZQUEZ¹, N. CARRILLO LÓPEZ¹, A. RODRÍGUEZ REBOLLAR¹, S. BRAGA², A. FERNÁNDEZ VÁZQUEZ², M. NAVES DÍAZ³, J. CANNATA ANDÍA¹

¹ METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS. INSTITUTO REINA SOFÍA DE INVESTIGACIÓN, REDINREN DEL ISCIII, UNIVERSIDAD DE OVIEDO. ² BIOQUÍMICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO. ³ ANATOMÍA PATOLÓGICA, CENTRO MÉDICO DE ASTURIAS, OVIEDO

Introducción: La hipertrofia ventricular izquierda (HVI), complicación muy frecuente en la enfermedad renal crónica (ERC), se asocia con una alta mortalidad cardiovascular. Datos observacionales sugieren que el aumento de supervivencia en pacientes con ERC tratados con activadores del receptor de la vitamina D podría deberse en parte a su efecto positivo a nivel cardíaco. El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de diferentes VDRA sobre HVI y fibrosis cardíaca en ratas urémicas.

Material y método: Patas Wistar macho ($n = 22$) sometidas a nefrectomía subtotal (7/8) fueron tratadas por vía intraperitoneal 5 días por semana durante 4 semanas con dosis equipotentes de diferentes VDRA (calcitriol 10 ng/kg/día, alfalcidol 20 ng/kg/día y paricalcitol 30 ng/kg/día). Se incluyó además un grupo placebo tratado con vehículo ($n = 7$) y un grupo Sham ($n = 7$) con función renal normal. En el momento del sacrificio, se recogió sangre y diferentes tejidos. Se evaluaron diversos parámetros histológicos, funcionales y moleculares de HVI tales como peso del corazón/peso corporal, grosor de pared y de septo, diámetro de los cardiomiocitos, péptido natriurético cerebral (BNP), pERK/ERK, expresión de colágeno, MMP1 y TIMP1. Además se cuantificó fibrosis cardíaca con tinciones de tricrómico de Masson y rojo sirio.

Resultados: Todos los tratamientos con VDRA previnieron la HVI, mostrando valores de peso del corazón/peso corporal, grosor de pared y septo y diámetro de cardiomiocitos similares a los observados en el grupo Sham con función renal normal. A nivel molecular, todos los VDRA mostraron una disminución significativa del BNP en comparación con placebo. La fosforilación de ERK1/2, responsable de activar señales de crecimiento, se encontró estimulada en el grupo placebo, sin embargo los tratamientos con VDRA fueron capaces de frenar esta activación. Este cambio fue más marcado con el tratamiento con paricalcitol.

Comparado con placebo, paricalcitol fue el único tratamiento efectivo en la reducción de fibrosis cardíaca (determinado por tricrómico de Masson y rojo Sirio), mostrando valores similares al grupo Sham. Tanto paricalcitol como alfalcidol redujeron la expresión de colágeno I. Sin embargo, sólo el grupo tratado con paricalcitol presentó una mayor expresión de la collagenasa MMP1, que funcionalmente implicaría una mayor degradación del colágeno.

Conclusiones: En resumen, dosis bajas de diferentes VDRA fueron capaces de prevenir la HVI en ratas urémicas. Paricalcitol fue el tratamiento más eficaz en la prevención de la fibrosis cardíaca.

resúmenes

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular 2

78 LESIONES GLOMERULARES Y VASCULARES ASOCIADAS AL MAPA EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA Y GLOMERULOPATÍA DE LA OBESIDAD

M. NAVARRO DÍAZ, N. SALA BASSA, A. SERRA CARDÚS, D. LÓPEZ, J. BONET, R. ROMERO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA,
² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA,
 BARCELONA

Introducción: Las guías actuales de HTA recomiendan la utilización de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) ya que permite identificar el fenómeno de bata blanca y se correlaciona mejor con la afectación de órganos diana que la presión arterial clínica. La rigidez arterial está infravalorada en la práctica clínica habitual a pesar de ser un potente predictor de enfermedad cardiovascular. Dado que para su determinación se necesita un equipo especial y personal entrenado, recientemente se ha descrito un nuevo índice para la evaluación de la rigidez arterial que se estima a partir de los resultados del MAPA: es el *ambulatory arterial stiffness index* (AASI).

Objetivos: 1. valorar si los pacientes con obesidad mórbida presentan rigidez arterial determinada a partir del estudio ambulatorio de la presión arterial de 24 horas
 2. Identificar los factores de riesgo asociados con la lesión glomerular y vascular.

Material y métodos: 50 pacientes obesos mórbidos con función renal normal y glomerulopatía de la obesidad en fases incipientes, a los que se practicó monitorización ambulatoria de la presión arterial de 24h. *Ambulatory arterial stiffness index* (AASI) se definió como 1 menos la recta de regresión de la presión arterial diastólica respecto a la sistólica durante la monitorización de 24h.

Resultados: Edad 39,98 ± 9,75 años; IMC 52,68 ± 8,9 kg/m²; 58% eran hipertensos; 89,5% presentaban hipertensión nocturna; 60% eran non-dipper. El 32,7% (16 pacientes) tenía rigidez arterial, es decir un índice AASI ≥ 0,5. En el estudio de regresión logística, el perímetro de la cintura (OR: 2,92; 95% CI: 1.114-7.663; p = 0,029) y el colesterol (OR: 1,077; 95% CI: 1,013-1,145; p = 0,017) eran factor de riesgo de incremento de la matriz mesangial. El AASI era un factor de riesgo de proliferación de células mesangiales (OR: 4,190; 95% CI: 1,036-16,941; p = 0,044) y de glomerulomegalia (OR: 5,466; 95% CI: 1,318-22,66; p = 0,019). El colesterol era factor de riesgo de hipertrofia podocitaria (OR: 2,658; 95% CI: 1,032-6,842; p = 0,043). El factor de riesgo de presentar arteriosclerosis renal era la edad (OR: 1,162; 95% CI: 1,046-1,292; p = 0,005). La PAD de 24 h (OR: 1,139; 95% CI: 1,020-1,272; p = 0,021), la PAD diurna (OR: 1,141; 95% CI: 1,017-1,279; p = 0,024) y la PAD nocturna (OR: 1,101; 95% CI: 1,009-1,202; p = 0,031) eran factores de riesgo de arteriolosclerosis renal.

Conclusiones: en las fases incipientes de la glomerulopatía de la obesidad, la rigidez arterial, el perímetro de la cintura y los niveles altos de colesterol plasmáticos son los factores de riesgo más importantes para la presencia de lesión glomerular, mientras que la edad y la PAD ambulatoria son los factores que más contribuyen en la lesión vascular renal.

79 KLOTHO EXÓGENO AL REDUCIR LA SENESCENCIA EN CÉLULAS ENDOTELIALES DISMINUYE LA INTERACCIÓN MONOCITO/CÉLULA ENDOTELIAL INDUCIDA POR LA UREMIA

C. LUNA RUIZ, A. MERINO RODRÍGUEZ, M. J. JIMÉNEZ MORAL, P. BUENDÍA BELLO, J. CARRACEDO AÑÓN, R. RAMÍREZ CHAMOND, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA GARCÍA¹
¹ NEFROLOGÍA, IMIBIC, CÓRDOBA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: La senescencia endotelial prematura inducida por la uremia se considera un elemento clave en el desarrollo de aterosclerosis al favorecer la interacción del endotelio con las células inflamatorias. Klotho exógeno puede prevenir la senescencia endotelial inducida por la uremia, por lo que el objetivo de este trabajo es estudiar su efecto en la modulación de la interacción entre célula endotelial (CE)-célula inflamatoria en presencia de uremia.

Métodos: Para obtener una senescencia prematura se cultivaron CE de cordón umbilical humano en presencia de un 10% de suero urémico (SU) obtenido de 20 pacientes con IRC estadio 4-5. Suero normal AB (SN) se utilizó como control. Klotho exógeno se añadió al cultivo a 0.1mg/ml. Por citometría de flujo se analizó: porcentaje de CEs con telómero corto, expresión de klotho y receptores de adhesión endotelial (ICAM-1 y VCAM-1). El ensayo de adhesión CE-monocito se realizó por microscopía de fluorescencia.

Resultados: El SU indujo, un aumento en el porcentaje de CEs con el telómero corto y disminución del porcentaje de la expresión de klotho respecto a SN (tabla). Estos resultados se acompañaron de un aumento de la expresión de los receptores de adhesión endotelial y una mayor adhesión de los monocitos a la monocapa de CEs en presencia del SU comparado con SN. Al añadir klotho exógeno, disminuyó el porcentaje de CEs senescentes y la expresión de los receptores de adhesión con lo que la adhesión de los monocitos a las CEs fue menor que con SU no llegando a normalizarlos.

Conclusión: La capacidad de klotho exógeno para reducir la senescencia endotelial inducida por la uremia, está relacionada con la disminución de la adhesión de monocitos a las CEs y podría desempeñar un papel clave en la prevención del desarrollo de la aterosclerosis en pacientes con insuficiencia renal crónica.

■ Tabla.

	Senescencia (% células con telómero corto)	% de expresión de Klotho intracelular	Receptores de adhesión (MFI)		% de monocitos adheridos a HUVEC
			ICAM-1	VCAM	
SN	5,3 ± 1,2	91,3 ± 4,9	421 ± 12	327 ± 32	7,1 ± 3,4
SU	52,5 ± 7,9*	37 ± 6,3*	529 ± 23*	419 ± 18*	32,8 ± 5,1*
SN+KLOTHO	5,4 ± 2,6	95,2 ± 3,1	447 ± 15	320 ± 12	5,8 ± 3,2
SU+KLOTHO	33,4 ± 12,5#	56,5 ± 7,3#	462 ± 27	335 ± 16	12,2 ± 4,8#

* p < 0,05 vs SN y SU + Klotho
 # p < 0,05 vs SN + Klotho

80 EL ESTRÉS OXIDATIVO INDUCIDO POR LA UREMIA INCREMENTA LA APOPTOSIS EN CÉLULAS ENDOTELIALES SENESCENTES

A. MERINO RODRÍGUEZ, P. BUENDÍA BELLO, M. J. JIMÉNEZ MORAL, C. BRICEÑO ALONSO, R. MOYANO GARCÍA, A. CARMONA LUQUE, R. RAMÍREZ CHAMOND, J. CARRACEDO AÑÓN, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA GARCÍA
 NEFROLOGÍA, IMIBIC, CÓRDOBA

Introducción: La uremia aumenta el estrés oxidativo y las alteraciones mitocondriales en las células endoteliales (CE). También produce un aumento de la senescencia celular incrementando su susceptibilidad a la muerte celular por apoptosis. El propósito de este trabajo es estudiar si el aumento del estrés oxidativo inducido por la uremia, modula el proceso de apoptosis en CE senescentes.

Métodos: Se cultivaron CE de cordón umbilical humano hasta el cese de su capacidad proliferativa [40 ± 3 duplicaciones celulares (DC)]. Al cultivo se añadió un 10% de suero urémico (SU) obtenido de 20 pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) estadio 4-5 o un 10% de suero normal AB (SN) como control. Se añadió vitamina C (50µM) como antioxidante. La senescencia se evaluó cuantificando la longitud del telómero y la actividad de la B-galactosidasa. Para el estrés oxidativo se midió hidroethidine y potencial mitocondrial (ψ) con JC-1. Se analizó la apoptosis con la actividad de la caspasa 3 y la expresión de la fosfatidil serina.

Resultados: Los resultados se muestran en la tabla adjunta. Se analizaron los datos a la DC 5 ± 5 [célula joven con telómero normal (52,5 ± 7,3 RTL) y baja actividad B-galactosidasa (102,3 ± 32,4 MFI)] y DC 35 ± 5 [CE senescentes con acortamiento telomérico (23,1 ± 9,1 RTL) y aumento de la B-galactosidasa (251,4 ± 51,4 MFI)]. El SU indujo aumento de la actividad ROS, del ψ y de la apoptosis en las CE senescentes respecto a las células jóvenes. Al añadir la vitamina C, ROS y apoptosis de las células senescentes disminuyó respecto a las células jóvenes.

Conclusión: Estos resultados muestran que el estrés oxidativo causado por la uremia induce un mayor porcentaje de apoptosis en CE senescentes. Disminuir el aumento del estrés oxidativo podría desempeñar un papel clave en la prevención del desarrollo de la aterosclerosis en pacientes con insuficiencia renal crónica.

■ Tabla.

% Células	Células jóvenes (DC 5)				Células senescentes (DC 35)			
	ROS (HE)	ψ (JC-1)	Apoptosis (Caspasa 3)	Apoptosis (Anexina V)	ROS (HE)	ψ (JC-1)	Apoptosis (Caspasa 3)	Apoptosis (Anexina V)
SN	4,3 ± 2,4	5,8 ± 3,1	4,2 ± 3,3	2,5 ± 2,1	38,4 ± 7,9*	32 ± 7,1*	42,4 ± 9,6*	37,6 ± 5,4*
SU	26,4 ± 2,3#	21,6 ± 3,2#	19,1 ± 4,9#	17,6 ± 6,2#	85,8 ± 11,2*#	72 ± 9,4*#	81,5 ± 10,3*#	79,1 ± 11,2*#
SN+Vit C	3,5 ± 1,2	4,1 ± 2,2	5,2 ± 2,7	4,8 ± 3,4	29,3 ± 4,6*	27,5 ± 5,3*	39,3 ± 6,7*	38,7 ± 4,1*
SU+Vit C	12,1 ± 3,2	16,3 ± 3,4	10,1 ± 2,6	8,9 ± 3,7	59,5 ± 9,8*	55,8 ± 7,2*	49,7 ± 6,1*	33,1 ± 7,6*

* p < 0,003 vs Células jóvenes

81 DETECCIÓN PRECOZ DE ATEROSCLEROSIS, ESTUDIO PARA UNA NUEVA ESTRATEGIA EN LA PREVENCIÓN PRIMARIA DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

A. VILAR GIMENO, A. PLANA, M. BORRÁS SANS, A. BETRIU BARS, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ
¹ NEFROLOGÍA-UEDETA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA, ² UEDETA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA

Introducción: La estrategia actual de prevención primaria de las enfermedades CV no es eficaz manteniéndose como la primera causa de morbimortalidad. Proponemos un nuevo modelo basado en el diagnóstico precoz de la enfermedad aterotrombótica (EA) en pacientes asintomáticos y seguimiento de su progresión mediante ecografía carotídea. No existen datos sobre progresión de EA en pacientes tratados y que factores se relacionan con la progresión de EA.

Objetivo: Analizar el grado de progresión de EA a 2 años de seguimiento en pacientes asintomáticos tratados.

Métodos: En 1077 pacientes remitidos de AP con los siguientes criterios: 40-75 años, con al menos 1 factor de riesgo CV: diabetes, score intermedio-alto, antecedentes CV familiares, perfil lipídico alterado, EPC y/o 2 o más: tabaco, inactividad, TAm elevada y HDL < 40. Realizamos anualmente: analítica, ecografía carotídea, ITB, perímetro abdominal, TA e IMC. En ecografía carotídea medimos grosor íntima media (GIM) y contabilizamos el número de placas de ateroma. Se considera progresión de la EA cuando el incremento del GIM > 0 mm o existe un incremento del número de placas (0 a 1 - 1 a múltiples). Presentamos los resultados preliminares en 151 pacientes con control a los 2 años. Los pacientes están tratados de manera convencional según guías de práctica clínica.

Resultados: Presentan los siguientes parámetros basales: edad media 58,7 años, 82 hombres/69 mujeres, 57,6% hipertensos, 24,5% diabéticos y 21,7% fumadores. TAs media 145,2 (+/-19,8) mmHg, TAd media 86,59 (+/-10,04) mmHg, colesterol total 217,7 (+/-36) mg/dl, HDL 56,9 (+/-14,1) mg/dl, LDL130,8 (+/-32,8) mg/dl. Score medio: 2,6 (+/-2,84) y Regior: 6,28 (+/-3,9). Perímetro abdominal: 100,26 (+/-11,39) cm e IMC 29,6 (+/-5,08). Presencia de placa de ateroma (una o múltiples) en 69 pacientes (45,7%), GIM medio: 0,817 (+/-0,145) mm e ITB patológico: 21,9%. No existe progresión significativa del GIM medio (basal 0,817 mm vs 2 años: 0,824 mm p: 0,68). Existe progresión en la presencia de placas de ateroma en 49 pacientes (32,5%). Quedan 15 pacientes fuera del análisis por presencia de múltiples placas basales. Dicha progresión se relaciona significativamente en el análisis univariante con edad, score y Regior basales. El análisis multivariante tomando como variable dependiente la progresión del n.º de placas, se asocia significativamente al GIM basal medio. Datos analizados según score basal (< 0 > 3): existe mayor porcentaje de pacientes con progresión en n.º placa ateromatosa en los que parten de un Score > 3, en ambos sexos.

Conclusiones:

1. La cuantificación del n.º de placas mediante ecografía carotídea es un método eficaz de control de EA.
2. Existe progresión de la EA en pacientes tratados.
3. El riesgo CV basal elevado es el mayor condicionante de la progresión.

82 ESTUDIO DE LA RESPUESTA INMUNE ASOCIADA A LA ATROSCLEROSIS EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

M. HUESO¹, J. TORRAS, M. CARPERA², E. NAVARRO³, J. BORDIGNON⁴, O. TACO⁵, I. RAMA⁶, N. BOLAÑOS, A.M. CASTELAO⁷, J.M. GRINYÓ⁸
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, IDIBELL. ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, IDIBELL. ³ LABORATORIO DE ONCOLOGÍA MOLECULAR, IDIBELL. ⁴ LABORATORIO DE NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL, IDIBELL. ⁵ NEFROLOGÍA, IDIBELL.

La disfunción endotelial en la enfermedad renal crónica se ha relacionado con la elevada prevalencia de complicaciones cardiovasculares de origen aterosclerótico. En este desarrollo de la lesión aterosclerótica también participa el tejido linfoidal asociado a la pared arterial (*vascular-associated lymphoid tissue* o VALT) y se ha sugerido que la expresión endotelial de CD40, miembro de la superfamilia de receptores TNF y su unión a CD40L estimularía la expresión de moléculas de adhesión y quemoquinas, y contribuiría a la polarización de una respuesta inmune Th1. En este trabajo pretendemos estudiar si existen diferencias de expresión de CD40/CD40L en el endotelio y en la composición del VALT en los pacientes con enfermedad renal crónica que apoyara la hipótesis de aterogénesis acelerada de la uremia.

Métodos: Se estudió, mediante inmunohistoquímica, la expresión de CD40, CD40L, S100 (marcador de células presentadoras de antígeno, CPAs) y CD3 (marcador de linfocitos T) en muestras de aortas procedente de 3 áreas (área sana, placa incipiente y placa complicada) obtenidas de necropsias. Se estudiaron 5 muestras de pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 4-5, y 4 controles sin enfermedad renal.

Resultados: El endotelio de los vasos localizados en la túnica adventicial procedente de las áreas sanas de la aorta muestra una mínima expresión de CD40 y CD40L. Las placas de aterosclerosis muestran un aumento de la expresión de CD40 y CD40L en las células endoteliales, y en las células musculares lisas localizadas en la media y en la matriz subendotelial. También se observa un aumento en el número de CPAs y de linfocitos T. Sin embargo, no hemos encontrado diferencias en los pacientes con enfermedad renal crónica.

Conclusiones: Se observa un aumento en la expresión de CD40 y CD40L y en el número de CPA y linfocitos T en la placa aterosclerótica sugiriendo una participación de la respuesta inmune. Sin embargo, no hemos encontrado diferencias en los pacientes con enfermedad renal crónica que pueda relacionarse con el ambiente urémico.

83 ASOCIACIÓN ENTRE AUMENTO DE LA RIGIDEZ ARTERIAL Y LA ALBUMINURIA EN SUJETOS CON ENFERMEDAD CORONARIA

M. EADY ALONSO¹, S. CAMACHO FREIRE, P. GÓMEZ FERNÁNDEZ, J. ONETO², M. ALMIRAZ JIMÉNEZ, J.C. VARGAS MACHUCA³
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ. ² CARDIOLOGÍA, HOSPITAL DE JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ. ³ NEFROLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) expresada por disminución del filtrado glomerular (FG) o aumento de excreción de albúmina (albuminuria) se asocia a mayor riesgo vascular. El nexo patogénico de esta asociación no se conoce bien. Más que ser considerados como factores causales directos el descenso del FG y la albuminuria, es posible que esta asociación responda a alteraciones vasculares inducidas por factores de riesgo tradicionales y otros más frecuentes en la ERC. El propósito de este estudio fue analizar en enfermos con coronariopatía la relación entre parámetros de función renal y marcadores de función vascular.

Material y método: Se estudiaron 45 enfermos (34 hombres, 11 mujeres) a los que se les realizó de forma programada coronariografía. 12 horas antes de la exploración cardiográfica en todos los enfermos se realizaron análisis de sangre y orina, y se hizo tonometría por aplana-miento para determinación de parámetros de presión arterial aórtica (presión central (PC), presión de pulso central (PPc), índice de aumento (IA) y estudio de la rigidez arterial mediante la determinación de la velocidad de onda de pulso carótida-femoral (Vp). El FG se determinó por MDRD y la cuantificación de albúmina urinaria se hizo por el cociente albúmina/creatinina en 1.ª orina de la mañana. Según el número de coronarias afectas, los enfermos se dividieron en tres grupos: Grupo I: coronarias normales; Grupo II: 1 o 2 coronarias afectas; Grupo III: 3 o más coronarias afectas.

Resultados: En la tabla se pueden observar los hallazgos más relevantes.

■ **Tabla.**

Grupo	I	II	III
N	9	17	14
PASe (mmHg)	112 ± 4	124 ± 6	131 ± 6*
Alb/creat(mg/g)	6 ± 0,8	12 ± 3	28 ± 4*
FGe (ml/min/1,73 m ²)	90 ± 10	80 ± 6	86 ± 6
Vp (m/s)	7 ± 0,5	8 ± 0,5	10 ± 0,5*

Se comprobó una correlación directa entre Vp y albuminuria (r: 0,53, p: 0,0004) e inversa con el FG (r: -0,304; p: 0,04).

Conclusiones: En los pacientes con coronariopatía el grado de afectación coronaria y renal se relaciona con las alteraciones de la función arterial. La lesión de ambos órganos diana puede obedecer a mecanismos patogénicos comunes.

84 PROGRAMAS DE ATENCIÓN AL PACIENTE CON ENFERMEDADES CRÓNICAS DE HISTORIA DE SALUD DE LAS ILLES BALEARS

J.M. BUADES FUSTER¹, T. RODRÍGUEZ RUIZ², C. JIMÉNEZ MARTÍNEZ³, M. ROMÁN RODRÍGUEZ⁴, L.A. GÓMEZ GÓMEZ⁵, I. DONCEL JÁREZ⁶, S. MOTA MAGAÑA⁷
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SON LLATZER, PALMA DE MALLORCA. ² ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD SON FERRIOL, PALMA DE MALLORCA. ³ NEUROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA. ⁴ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD SON PIZÀ, PALMA DE MALLORCA. ⁵ ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL SON LLATZER, PALMA DE MALLORCA. ⁶ DUE, OTIC ÀREA FUNCIONAL, IBSALUT

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 Grupo Funcional de Historia de Salud de las Illes Balears

Introducción: Las patologías crónicas representan la principal causa de morbimortalidad en las sociedades avanzadas y, agravado por el envejecimiento de la población, generan un problema de salud a considerar en las políticas sanitarias. Por tanto, los servicios de salud deben incorporar el abordaje a los pacientes con patología crónica en su planificación sanitaria. Una de las estrategias a incluir en dicha planificación es el desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación. La comunidad autónoma de Illes Balears ha hecho una apuesta firme por dicha tecnología haciendo avanzar el proyecto Historia de Salud, impulsando el diseño de los Programas de Atención a los Pacientes con Patologías Crónicas (PAPEC) bajo un modelo asistencial basado en la continuidad de cuidados y la atención integral, mediante la colaboración de un grupo funcional y empresas especializadas en informática médica.

Material y métodos: El primer programa desarrollado fue el de EPOC, lanzado en 12-2010. El segundo programa ha sido el de RIESGO VASCULAR-DIABETES, iniciado en abril de 2011. Dentro de este programa, además de las visitas propias del médico de familia y DUE de AP, donde pivota el cuidado del paciente crónico, se incorporan visitas de otros profesionales, entre los que se incluye la visita de nefrólogo. Todos los profesionales usarán la misma herramienta de trabajo independientemente del ámbito de trabajo (AP, Hospitales). Se han diseñado de tal forma que permitirá el aprovechamiento común del trabajo realizado por cada uno de los profesionales implicados. Además, se incorporan reglas para la ayuda a la toma de decisiones y recordatorios de tareas pendientes. Por ejemplo, estarán incorporados en el propio programa los criterios de derivación a nefrología o pautas de manejo del paciente con ERC en AP.

Resultados: Al trabajar de una forma estructurada y mediante diagnósticos codificados, permitirá una explotación de datos hasta ahora impensable, creación de cuadros de mando con indicadores clínicos, retroalimentación continua de los profesionales e incluso Benchmarking, todo ello para favorecer la evaluación y mejora continua. Podremos observar si se producen mejoras en el cuidado de los pacientes y en la práctica clínica de nuestros pacientes en el tiempo, atribuibles al uso de esta tecnología.

Conclusión: Con estos programas creemos que será posible:
 - Reducir la carga de trabajo de los profesionales sanitarios, al compartir totalmente la información.
 - Integrar las Guías de Práctica Clínica en el propio flujo de trabajo.
 - Servir de soporte formativo y de investigación.
 - Mejorar la calidad asistencial y continuidad de cuidados de nuestros pacientes.

85 PREVALENCIA CONJUNTA DE GOTA Y SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO (SAOS) Y SU IMPACTO EN LA MORBIMORTALIDAD CARDIOVASCULAR

M. CANTALEJO MOREIRA¹, J. CASADO PARDO², L. LOZANO MANEIRO³
¹ REUMATOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID. ² MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID. ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Introducción: Recientemente se ha observado un incremento tanto en la prevalencia de la Gota como en la del SAOS. El SAOS, durante los episodios de hipoxia, causa disfunción endotelial, resistencia a la insulina e incremento de TNF-alfa e IL-6, lo que provoca un incremento del catabolismo de adenosina-trifosfato a xantina que eleva la uricemia, pudiendo facilitar la artritis gotosa. Por otro lado, la hiperuricemia puede jugar un papel patogénico en la progresión de la ERC y puede facilitar la obstrucción de la vía aérea, provocando desaturación de O2 durante el sueño.

Objetivo: Conocer la prevalencia conjunta de Gota y SAOS y su impacto en la morbimortalidad cardiovascular

Material y método: Desde enero '08 a diciembre '09 se seleccionaron pacientes con gota y sintomatología sospechosa de SAOS (ronquido, cefalea matinal, somnolencia diurna). Se recogieron AP de riesgo vascular, valores basales de ácido úrico, datos de enfermedad vascular, los valores de Test de Epworth para somnolencia diurna y los hallazgos de la polisomnografía (Índice de apnea-hipopnea [IAH], media de saturación de oxígeno nocturna).

Resultados: Se estudiaron 36 pacientes (34 varones, 2 mujeres), edad media: 52,95 años (35-75), 21 con afectación poliarticular severa y 15 con monoarticular, niveles de ácido 8,4 (7,6-11,4). Presentaban factores de riesgo vascular 28 pacientes (87,5%) y el 71,4% tenían 3 o más factores. La calidad del sueño fue percibida como pobre en el 52,7% (Test de Epworth: ≥ 16 en 33,3%, 12-16 en el 25%, 12 en 11,1%, ≤ 11 en 22,2%). La polisomnografía confirmó el diagnóstico de SAOS en 32 pacientes (88,88%) y de roncopatía sin SAOS en 4 pacientes. El valor medio del IAH fue 55,96% : IAH > 30/hora (severo) en el 66%, IAH: 15-30/hora (moderado) en 28%, IAH < 15/hora (leve) en 6,25%. La saturación de oxígeno media fue 90,18% (86-93). La enfermedad vascular encontrada fue Cardiopatía isquémica (15,62%), ACVA (6,25%), estenosis de arteria renal (3,12), miocardiopatía hipertrofica (6,25%) y aterosclerosis aórtica (25%). Todos los pacientes con 5 o 4 factores de riesgo presentaban enfermedad vascular.

Conclusiones:
 - En nuestra serie de pacientes con gota, el diagnóstico de SAOS fue confirmado en una alta proporción.
 - Se encontraron unos índices de apnea-hipopnea elevados, con afectación severa del sueño y valores de saturación de oxígeno muy bajos con numerosos episodios de hipoxia.
 - Una cuarta parte de pacientes asoció clínica de piernas inquietas.
 - Estos datos indican que puede existir asociación entre gota y SAOS, pudiéndose potenciar la una a la otra.

86 CORRELACIÓN ENTRE LAS PRUEBAS INVASIVAS Y NO INVASIVAS EN EL DIAGNÓSTICO DE LA HTA VASCULORRENALD. REJAS VELÁSQUEZ, R. CALDERÓN HERNÁIZ, L. LOZANO MANEIRO³, R. MARTÍN DÍAZ, E. MADRIGNAL CEREZO¹, J. MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. HERNÁNDEZ ATANCE, A. PUENTE GARCÍA², L. ALEGRE ZAHONERO³, J. RUIZ RUIZ¹ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Introducción: La HTA vasculorrenal es una de las principales causas potencialmente corregibles de HTA secundaria. El *gold standard* para su diagnóstico es la arteriografía renal, pero como *screening* se suelen utilizar pruebas radiológicas menos invasivas entre las que destacan Eco-Doppler, Angio Tc y Angio RMN.

Objetivo: Conocer la correlación entre los hallazgos encontrados en las pruebas no invasivas y la Arteriografía Renal.

Material y método: Se seleccionaron todos los enfermos diagnosticados de HTA vasculorrenal por pruebas no invasivas entre marzo de 2004 y marzo de 2011. De acuerdo con las indicaciones del American College of Cardiology / American Heart Association se realizó arteriografía sólo en aquellos pacientes en los que se realizaría un tratamiento correctivo si se evidenciase una estenosis significativa de arteria renal.

Resultados: Se estudiaron un total de 315 pacientes (180 varones, 135 mujeres), edad entre los 6 y los 87 años, con HTA severa y moderada, con sospecha HTA secundaria mediante pruebas radiológicas no invasivas. A 170 (54%) se les realizó Angio TC de arterias renales y a 145 (46%) se les realizó Angio RMN. Se desestimó la realización de Eco-Doppler por la alta frecuencia de falsos negativos en los primeros estudios realizados, en probable relación con sobrepeso y/o obesidad. En 28 enfermos (8,8%) se diagnosticó estenosis de arteria renal, en 15 (4,7%) mediante Angio TC y en 13 (4,1%) mediante Angio RMN, eligiendo entre ambas técnicas según la función renal, alergia a contrastes yodados y presencia de claustrofobia. De estos 28 enfermos con presunta estenosis de arteria renal se realizó arteriografía en 12 casos (43%), confirmándose la existencia de estenosis de arteria renal en 9 de ellos (75% del total de arteriografías), en 3 de los cuales fue bilateral. En los 15 pacientes en los que no se realizó arteriografía el motivo fue negación del enfermo (1 paciente), anulación funcional renal (5 p) y contraindicación de Arteriografía y/o Angioplastia (9 p).

Conclusiones:

- La arteriografía confirmó existencia de estenosis de arteria renal en el 75% de las diagnosticadas por pruebas radiológicas menos invasivas.
- La arteriografía confirmó existencia de estenosis de arteria renal en el 67% de las diagnosticadas por Angio TC y en el 83% de las diagnosticadas por Angio RMN.
- Tanto los hallazgos evidenciados mediante Angio TC y mediante Angio RMN tuvieron una buena correlación con los hallazgos de la arteriografía, siendo mejor con la Angio RMN.

87 INCIDENCIA DE LA HTA Y DE LA HTA VASCULORRENAL EN LA POBLACIÓN DE FUENLABRADAD. REJAS VELÁSQUEZ, R. CALDERÓN HERNÁIZ, L. LOZANO MANEIRO³, R. MARTÍN DÍAZ, E. MADRIGNAL CEREZO¹, J. MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. HERNÁNDEZ ATANCE, A. PUENTE GARCÍA², L. ALEGRE ZAHONERO³, J. RUIZ RUIZ¹ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Introducción: La incidencia de la HTA vasculorrenal es muy variable. En las distintas publicaciones consultadas, oscila entre un 0,6 y un 3% de todos los pacientes hipertensos.

Objetivo: Conocer la incidencia de HTA vasculorrenal en la población adulta de Fuenlabrada.

Material y método: El Hospital Universitario de Fuenlabrada atiende a una población de unos 230.000 habitantes censados, que habitan en 3 poblaciones (Fuenlabrada, Humanes y Moraleja de Enmedio), situadas al sur de Madrid, a unos 20-25 km de Madrid capital.

Antes de la apertura del centro hospitalario se les abrió una Historia clínica electrónica a todos los enfermos censados en dicha área sanitaria, asignándoseles un número de historia que variaba en función de su procedencia (español o extranjero, residente habitual o residente ocasional).

En el área sanitaria existe una excelente red de Atención Primaria, compuesta por médicos especialistas en Medicina Interna y en Medicina Familiar y Comunitaria, con una buena formación clínica y con un alto grado de interés lo que ha permitido realizar protocolos conjuntos «Atención primaria- Atención Especializada» sobre diagnóstico y manejo de la HTA así como un «Programa de Atención integral al adulto» y una «teleconsulta». El acceso a los datos clínicos de los enfermos es posible desde ambos ámbitos (Atención primaria-Atención Especializada).

Entre febrero de 2004 y marzo de 2011, de todos los enfermos diagnosticados de HTA, se seleccionaron aquellos diagnosticados de HTA vasculorrenal mediante Angio-TAC, Angio-RMN o arteriografía renal, realizada por alta sospecha de HTA secundaria.

Resultados: Según los datos del padrón municipal, Fuenlabrada es una de las ciudades más jóvenes de Europa. El 40,19% de su población es menor de 20 años. La tasa de ancianos es del 6,59%. La relación jóvenes-ancianos es del 6,1. La incidencia esperada de la HTA se sitúa en torno al 35% (43% de las personas entre 35 y 65 años y 56% de las mayores de 65 años), lo supondría unos 50.000 enfermos hipertensos en esta área sanitaria.

En el período de estudio se han diagnosticado un total de 28 enfermos con HTA vasculorrenal, lo que supone un 0,06% de todos los paciente hipertensos, incidencia diez veces menor que la descrita en la literatura para esta patología.

Conclusiones: La incidencia de HTA vasculorrenal en el área de Fuenlabrada es menor que la publicada en distintas series, probablemente por tratarse de una población adulta más joven que la existente en otras zonas de España.

88 ¿SE CURA O SE MEJORA LA HTA TRAS LA CORRECCIÓN DE LA ESTENOSIS DE ARTERIA RENAL EN LA HTA VASCULORRENAL?R. CALDERÓN HERNÁIZ, D. REJAS VELÁSQUEZ, L. LOZANO MANEIRO³, R. MARTÍN DÍAZ, E. MADRIGNAL CEREZO¹, J. MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. HERNÁNDEZ ATANCE, A. PUENTE GARCÍA², L. ALEGRE ZAHONERO³, J. RUIZ RUIZ¹ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Introducción: La HTA vasculorrenal es una de las principales causas potencialmente corregibles de HTA secundaria. En la literatura, la corrección de la misma supone la «curación» de la HTA en el 2-20% de los casos y la «mejoría» en el 50-60%.

Objetivo: Conocer si la corrección de la estenosis de arteria renal mediante angioplastia y Stent, soluciona la HTA de los pacientes que tienen en la HTA vasculorrenal.

Material y método: Se seleccionaron todos los enfermos diagnosticados de estenosis de arteria renal por arteriografía entre febrero de 2004 y marzo de 2011 a los cuales se realizó angioplastia.

Resultados: Se estudiaron un total de 8 casos (7 varones, 1 mujer), con edad entre los 28 y los 74 años, con estenosis de arteria renal confirmada por arteriografía (que era bilateral en 2 de los casos), de un total de 28 enfermos diagnosticados de dicha patología por técnicas no invasivas (15 por Angio TC y 13 por Angio RMN). A lo largo de su seguimiento, el 100% de los enfermos han permanecido hipertensos: en 5 pacientes (62,5%), uno de ellos bilateral, se mantienen el mismo número de fármacos y a las mismas dosis. En 3 pacientes (37,5%), uno de ellos bilateral, se ha podido disminuir el número de fármacos y/o las dosis de los mismos. Uno de estos 3 enfermos que «mejoraron» presentó oclusión completa de la arteria renal angioplastiada, lo que conllevó un mejor control de su TA. En los restantes casos en los que se ha realizado, la arteriografía de control no ha demostrado reestenosis.

Conclusiones:

- En nuestra experiencia, la corrección (mediante Angioplastia + Stent) de la Estenosis de arteria Renal en la HTA vasculorrenal no soluciona la HTA de los pacientes.
- En nuestra experiencia, la corrección de la estenosis de arteria renal (mediante Angioplastia + Stent) en la HTA vasculorrenal sólo mejora el control de la HTA de un pequeño porcentaje de los pacientes.
- Estos datos podrían cuestionar la realización de corrección de la estenosis de arteria renal mediante angioplastia + Stent, teniendo en cuenta el riesgo / beneficio de la técnica, y sobre todo la efectividad y escasos efectos secundarios de los actuales fármacos hipotensores.

89 LA NACIONALIDAD DE LAS MADRES CON ESTADOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL EMBARAZO INFLUYE EN EL PESO DE SUS RECIÉN NACIDOS

S. VÁZQUEZ, L. SANS, A. OLIVERAS, J. PASQUAL

NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA

Introducción: La HTA es la complicación médica más frecuente durante el embarazo. Su importancia radica en el aumento de morbilidad para la madre y para el feto. Las principales consecuencias para el feto son el parto prematuro y el retraso en el crecimiento intrauterino. Existen pocos datos acerca de la influencia de la nacionalidad de las gestantes con HTA en los recién nacidos (RN).

Objetivo: Analizar las diferencias entre mujeres púerperas con HTA durante la gestación en función de su nacionalidad.

Material y métodos: Análisis transversal y observacional de las características clínicas de 38 mujeres de diversas nacionalidades con HTA durante la gestación. Se analizaron las características de un grupo control de púerperas normotensas, pareado por edad y nacionalidad. Se consideró HTA gestacional cuando la proteinuria era < 500 mg/24 h y preeclampsia si la proteinuria era ≥ 500 mg/24 h.

Resultados: Cohorte de 38 mujeres (17 españolas-21 extranjeras) con HTA en el embarazo, 19 (50%) con HTA gestacional y 19 (50%) con preeclampsia. Edad (x ± DE): 32,1 ± 6,5 años. Edad gestacional (x ± DE): 36,6 ± 2,8 semanas. El 2,6% eran fumadoras. El 47,4% tenían antecedentes familiares de HTA, el 13,2% eran hipertensas crónicas, 4% presentaron DM gestacional. 34,2% eran primíparas. Características según nacionalidad (españolas versus extranjeras): edad (años) (x ± DE): 30,4 ± 6,6 vs. 33,5 ± 6,2, p = 0,15; edad gestacional (semanas) (x ± DE) 36,4 ± 1,6 vs. 36,7 ± 3,5, p = 0,89; HTA gestacional: 47,1% vs. 52,4%, p = 0,74; preeclampsia: 52,9% vs. 47,6%, p = 0,74; HTA crónica: 11,8% vs. 14,3%, p = 1,0; antecedentes familiares de HTA: 58,8% vs. 38,1%, p = 0,20; diabetes gestacional: 5,9% vs. 14,3%, p = 0,63; fumadoras: 5,9% vs. 0%, p = 0,44; proteinuria (log) (x ± SD): 6,3 ± 0,94 vs. 6,0 ± 1,0, p = 0,39; creatinina pl (mg/dl) (x ± DE): 0,84 ± 0,23 vs. 0,77 ± 0,23, p = 0,37; peso RN: 2431 ± 754 g vs. 3010 ± 639, p = 0,01; sexo masculino: 47,1% vs. 57,1%, p = 0,53. Tras excluir las pacientes con diabetes gestacional (n = 34) el peso de los RN. continuó siendo inferior en las madres españolas (2301,6 ± 550,6 g vs. 2987,5 ± 683, p = 0,003).

El peso de los RN. de madres con HTA gestacional vs. preeclampsia fue 2619,7 ± 675 vs. 2882,4 ± 801 respectivamente, p = 0,28.

El análisis de un grupo control de 29 púerperas normotensas según la nacionalidad (14 españolas vs. 15 extranjeras): edad (años) (x ± DE): 30,5 ± 5 vs. 32,3 ± 4,3, p = 0,32; edad gestacional (semanas) (x ± SD) 39,9 ± 1,2 vs. 40,0 ± 1,8, p = 0,81; fumadoras: 28,6% vs. 6,7%, p = 0,16; ninguna paciente presentó diabetes gestacional. Peso RN: 3282,8 ± 471 vs. 3354 ± 435, p = 0,67; sexo masculino: 42,9% vs. 40%, p = 0,87.

Conclusiones: En esta cohorte de gestantes hipertensas, los recién nacidos hijos de madres de nacionalidad española presentaron menor peso que los hijos de madres de otras nacionalidades, independientemente del tipo de HTA, edad materna, edad gestacional y sexo del RN. Esta diferencia no se observó en los hijos de gestantes normotensas. El tipo de HTA (gestacional o preeclampsia) no influyó en el peso de los RN.

90 EFECTOS DE ROSUVASTATINA EN PACIENTES CON IRC ESTADIO 4-5 EN PREDIÁLISIS, DIÁLISIS PERITONEAL Y HEMODIÁLISIS

B. CARRETERO DE LA ENCARNACIÓN, R. SÁNCHEZ-VILLANUEVA, E. GONZÁLEZ GARCÍA, A. AGUILAR RODRÍGUEZ, M.A. BAJO RUBIO, G. DEL PESO GILSANZ, M. OSSORIO GONZÁLEZ, R. SELGAS GUTIÉRREZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: El control de la dislipidemia en pacientes con insuficiencia renal crónica es uno de los objetivos principales para el control de los factores de riesgo cardiovascular.

Objetivo: Evaluar la eficacia de la rosuvastatina sobre el perfil lipídico en pacientes con IRC estadio 4-5 en prediálisis, diálisis peritoneal y hemodiálisis.

Materiales y métodos: Estudio observacional longitudinal, con una cohorte de 49 pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica estadio 4-5 en tratamiento con rosuvastatina, incluyendo pacientes en prediálisis, diálisis peritoneal y hemodiálisis.

Se establecieron 3 grupos según estado de insuficiencia renal (prediálisis, hemodiálisis y diálisis peritoneal), y se analizaron los niveles de colesterol total, HDL, LDL y TG, basalmente y a los dos y cuatro meses, tanto en pacientes tratados con otro tipo de estatinas como los no tratados. Además se midió PCR y Creatinín-Fosfoquinasa

Resultados: La distribución por sexos fue 49% mujeres y 51% hombres, con edad media 62,63 ± 15,95 años. Causas de la enfermedad renal: 20,4% nefropatía diabética, 14,3% glomerular, 14,3% poliquistosis, 14,3% vascular, 12,2% NTL, 6,1% sistémica, 2% nefroangioesclerosis, 16,3% no filiada. La evolución del perfil lipídico se muestra en la tabla.

Se observa una disminución significativa de Colesterol, LDL y triglicéridos y aumento significativo de HDL en todos los grupos (prediálisis, HD y DP) sin diferencias significativas entre grupos.

Se produjo una disminución significativa de colesterol, LDL y triglicéridos en los pacientes que no tomaban estatina previa. En los pacientes que tomaban estatina previa (simvastatina o atorvastatina), fue significativo el aumento de HDL. No se produjeron alteraciones significativas de PCR y CPK, en ningún grupo.

Conclusiones: El tratamiento con rosuvastatina disminuye colesterol total, LDL y triglicéridos, con aumento HDL, independientemente de estado renal y técnica de sustitución renal.

En pacientes que tomaban previamente otras estatinas, la rosuvastatina tiene el efecto adicional de aumentar HDL.

No se produjeron efectos secundarios ni aumento de PCR y CPK con la administración de rosuvastatina.

Tabla.

	Estatina previa	Basal	2 meses	4 meses
Colesterol Total (mg/dl)	No*	211,67/17,53	184,95/17,27	158,57/17,44
	Si	209,73/44,97	202,27/46,95	200,63/43,87
LDL Colesterol (mg/dl)	No*	127,02/16,28	80,57/13,83	75,95/13,05
	Si	116,45/19,67	104,61/43,56	100,90/29,67
HDL-colesterol (mg/dl)	No*	39,95/19,97	52,90/20,21	54,67/21,02
	Si	61,82/28,19	68,15/37,73	71/26,44
Triglicéridos (mg/dl)	No*	225,24/120,93	189,95/148,3	137,52/78,74
	Si	188,36/121,93	167,9/88,42	161,36/78,96
PCR	No*	15,11/21,07	4,67/4,33	4,12/3,95
	Si	3,08/1,64	2,74/1,16	5,24/4,79
CK	No*	97,87/49,14	76,46/47,24	78,87/48,51
	Si	124,60/87,99	122,60/81,69	133/101,62

* p < 0,05, ** p < 0,001 respecto a valores basales.

91 ESTUDIO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR (PROCAM) Y FUNCIÓN RENAL (CKD-EPI), RELACIÓN CON ESTILO DE VIDA, TENSIÓN ARTERIAL, MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, METABOLISMO, MARCADORES, GROSOR ÍNTIMA-MEDIA Y FUNCIÓN CARDÍACA EN POBLACIÓN SANA

F.J. LAVILLA ROYO, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, PL. MARTÍN MORENO, P. ERRASTI, C. CALDERÓN, D. IZQUIERDO, A. PURROY

NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Objetivos: Estudiar la relación entre riesgo cardiovascular y función renal, con estilo de vida, medidas antropométricas, metabolismo, marcadores, grosor íntima-media carotídea y función cardiaca en pacientes aparentemente sanos.

Materiales y métodos: Se han incluido 233 pacientes con edad media de 47,9 años (EE 0,708). Se ha valorado riesgo cardiovascular (PROCAM) y función renal (filtrado glomerular -FG- CKD-EPI) con estilo de vida (tabaquismo, sedentarismo, dieta, estrés, descanso nocturno), IMC y perímetro abdominal, TA (sistólica, diastólica, pulso y media), metabolismo (colesterol total, HDL, LDL, total/HDL, LDL/HDL, triglicéridos, glucosa, ácido úrico), marcadores de riesgo (homocisteína, lipoproteína (a), fibrinógeno, factor von willebrand antigénico), albuminuria (cociente albúmina/creatinina micción aislada), grosor íntima-media-carotídea e índice E/A ecocardiográfico. Se realizó estudio estadístico con SPSS 15,0

Resultados: El PROCAM medio fue de 4,08 (EE 0,517), y el FG de (90,54 EE 1,07), confirmando el aparente bajo riesgo de la población estudiada. El PROCAM y FG se asociaron también (p < 0,001, r = -0,286). El PROCAM se asoció con IMC (p = 0,001, r = 0,226) y perímetro abdominal (p < 0,001, r = 0,657), HDL (p < 0,001, r = -0,278), triglicéridos (p < 0,001, r = 0,473), índice colesterol total/HDL (p < 0,001, r = 0,259), índice LDL/HDL (p < 0,001, r = 0,351), grosor íntima media carotídea sobre todo derecha (p = 0,001, r = 0,235) e índice E/A (p < 0,001, r = -0,308). Analizando el estilo de vida influyen de forma significativa en el PROCAM, el tabaquismo (p < 0,001, t = 3,969) y estrés (p = 0,017, t = 2,410). El FG se asoció a índice masa corporal (p < 0,001, r = -0,235), perímetro abdominal (p = 0,027, r = -0,364), TA sistólica (p = 0,002, r = -0,205), niveles ácido úrico (p < 0,001, r = -0,259), triglicéridos (p = 0,001, r = -0,225), cociente albúmina/creatinina (p < 0,001, r = -0,382), grosor íntima-media carotídea derecha (p < 0,001, r = -0,261) e índice E/A (p < 0,001, r = 0,348). Los niveles de lipoproteína (a) se asociaron con el índice albúmina/creatinina (p < 0,001, r = 0,262). Se apreció asociación entre niveles fibrinógeno con factor von willebrand antigénico (p = 0,028, r = -0,210) y lipoproteína (a) (p = 0,007, r = -0,226). Se evidenció asociación entre grosor de íntima-media carotídea derecha con índice E/A (p < 0,001, r = -0,341) y tensión de pulso (p < 0,001, r = 0,242)

Conclusiones: En población sana se advierte ya la presencia de relación entre función renal y riesgo cardiovascular, influyendo estilo de vida, marcadores metabólicos, antropométricos, y de presencia de patología cardiovascular.

92 PROTOCOLO DE MANEJO DE URGENCIAS HIPERTENSIVAS. RESULTADOS TRAS UN AÑO DE SEGUIMIENTO

M.J. MANZANERA ESCRIBANO, A. GARCÍA PÉREZ, J. GONZÁLEZ GÓMEZ, J. NAVEDA FERNÁNDEZ, A. MORENO COLLADO*

* NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA ELENA, VALDEMORO, MADRID. † URGENCIAS, HOSPITAL INFANTA ELENA, MADRID. ‡ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL INFANTA ELENA, VALDEMORO, MADRID

Las urgencias hipertensivas se valoran incorrectamente al no poder realizar un diagnóstico y tratamiento individualizado en Urgencias.

Objetivos: Instaurar un protocolo de actuación en urgencias para urgencias HTA. Seguimiento en unidad especializada. Estudiar las características del grupo.

Pacientes y métodos: **Inclusión:** Paciente que acude a Urgencias con: Crisis HTA = elevación de TA que motiva una consulta, o Urgencia HTA = TA ≥ 180/120 en paciente asintomático o síntomas leves, sin LOD. **Exclusión:** Emergencia HTA. Preeclampsia. **Protocolo:** Box cerrado, paciente DCS TA cada 10', durante 40'. Una toma en brazo contralateral. Descartar emergencia HTA. Remisión a la Unidad de HTA para la realización de MAPA. Seguimiento un año.

Resultados: Reclutamiento: Junio '08 - Junio '09. Total 100 pacientes. 49 mujeres, 51 varones. Edad media 55,66 años (27-95). 40 fumadores. 72 con antecedentes de HTA, de ellos 61 tenían hipotensores. Diagnóstico previo de ECV: 12 pacientes. 53 casos precisaron tratamiento en urgencias: 30 (56,60%) hipotensor, 22 (43,13%) ansiolítico, y 14 (27,45%) analgésico. Se realizan 100 MAPA: 5 nulos, 30 normotensos, 18 en el límite alto, 28 HTA grado I, 14 HTA grado II y 5 HTA grado III. Diagnóstico de HTA de novo en 14 pacientes: 6 límite alto, 5 HTA grado I, 1 HTA grado II y 2 HTA grado III. 54 tenían con grasa visceral ≥ 10%. 48 obesos (IMC > 30). De ellos 20 tenían MAPA con HTA grado I, 10 HTA grado II y 4 HTA grado III. Inician tratamiento hipotensor 30 pacientes. Tras un mes perdimos 16 pacientes. TA controlada 55 pacientes (65,5%). Diagnóstico nuevo de dislipemia 13 pacientes, hiperuricemia 23, DM 10, GAA 2 y LOD 28 (17 microalbuminuria 7 HVI, 2 retinopatía hipertensiva leve, 2 nefropatía). Tras 12 meses mantienen seguimiento 56 pacientes, 41 (73,21%) con TA controlada. 28 (50%) con IMC ≥ 30 y 38 (67,85%) con grasa visceral ≥ 10%. De los 44 pacientes perdidos, 16 (36,36%) tenían RCV alto o muy alto.

Conclusiones: En nuestro centro, la urgencia HTA afecta a individuos < 60 años y obesos. Gran parte de ellos no precisan hipotensores. Un protocolo de crisis HTA permite la individualización de la necesidad de tratamiento farmacológico, consiguiendo mejor uso de hipotensores. El seguimiento en consulta consigue catalogar su RCV de forma precisa, detectar precozmente FRCV silentes y controlar su TA. No conseguimos reducir el número de obesos. Fue llamativa la pérdida de seguimiento de pacientes de alto RCV.

93 ACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA MUESTRA ALEATORIA POBLACIONAL

S. PITA FERNÁNDEZ, T. SEOANE PILLADO*, R. SELJO BESTILLEIRO*, S. PÉRTEGA DÍAZ, B. LÓPEZ CALVIÑO*, F. VALDÉS CAÑEDO*

* EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y BIOESTADÍSTICA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA. † NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA

Objetivo: Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una muestra aleatoria poblacional.

Ámbito: Cambre (A Coruña).

Período de estudio: noviembre de 2009-marzo de 2011.

Tipo de estudio: Observacional.

Criterios de inclusión: Población de 40 y más años, seleccionados aleatoriamente, con consentimiento informado y aprobación del Comité de Ética.

Selección muestral: Estratificada por edad y sexo.

Tamaño muestral: Población de 40-64 años (n = 354); población de 65 y más (n = 339) (seguridad = 95%, precisión = ± 6%).

Mediciones: Variables antropométricas y analíticas (dos mediciones).

Análisis estadístico: Estudio descriptivo.

Resultados: En la población general la prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) es del 49,1%, de diabetes (insulina, antidiabéticos y/o glucemia ≥ 126 mg/dl) es del 13,5%, de hipertensión (TA ≥ 140/90) 38,4%, hipertensión conocida y registro de TA ≥ 140/90 (55,1%). Un 29,1% de pacientes no conocidos como hipertensos tenían la tensión elevada. La prevalencia de hipercolesterolemia (nivel de colesterol > 200 mg/dl) es de 60,6% y colesterol > 240 mg/dl es de 17,4%. La prevalencia de hiperlipidemias (triglicéridos ≥ 150 mg/dl) es del 25,0%, la de insuficiencia renal (aclaramiento < 60 ml/min) es del 16,5%. La prevalencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo es de 5,3%. El 17,9% son fumadores y el 28,2% exfumadores, el hábito tabáquico predomina en los hombres (21,5% vs. 14,9%). El 7,7% han presentado un evento cardiovascular (IAM y/o enfermedad vascular cerebral)

En el grupo de 40-64 años se objetiva lo siguiente: la prevalencia de obesidad es del 40,1% siendo discretamente mayor en los hombres que en las mujeres (42,5% vs. 38,3%). La prevalencia de diabetes diagnosticada es de 6,2%. De los hipertensos conocidos, el 51,4% tenían valores elevados de tensión arterial (TA ≥ 140/90) y un 19,1% de los no conocidos eran hipertensos. La prevalencia de hábito tabáquico es de 27,4%, siendo más elevada en los hombres 27,0% que en las mujeres 27,9%.

En el grupo de 65 y más se observa: la prevalencia de obesidad es del 58,5%, siendo mayor en las mujeres que en los hombres (61,4% vs. 55,3%). La prevalencia de diabetes diagnosticada es de 17,1%. De los hipertensos conocidos, el 55,9% tenían valores elevados de tensión arterial (TA ≥ 140/90) y un 46,5% de los no conocidos eran hipertensos tras dos mediciones. Son fumadores el 8,0% (15,4% de los hombres vs. 1,1% de las mujeres).

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población general, alguno de los cuales son desconocidos por el paciente y de los conocidos algunos insuficientemente controlados.

94 ANÁLISIS POSTANGIPLASTIA DE UNA COHORTE DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN VASCULORRENALM.I. POVEDA GARCÍA¹, M.A. ESTEBAN MORENO², M.D. DEL PINO Y PINO¹, C. MORIANA DOMÍNGUEZ, R. GARÓFANO LÓPEZ, M.C. PRADOS SOLER¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA, ² MEDICINA INTERNA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA

Propósito de estudio: La estenosis de arteria renal aterosclerótica es una causa reconocida de insuficiencia renal y de hipertensión arterial secundaria. El objetivo del estudio fue analizar las características clínicas y terapéuticas de una cohorte de pacientes diagnosticados de HTA renovascular definida como hipertensión sistémica resultante de una afectación de la arteria renal, frecuentemente debida a lesiones oclusivas de las arterias renales principales, sometidos a arteriografía +/-angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis.

Métodos utilizados: Estudio descriptivo retrospectivo, de un período comprendido entre enero de 2000 y octubre de 2010, de un cohorte de pacientes con sospecha de HTA renovascular a los que se sometió a arteriografía diagnóstica.

Se realizó angiografía diagnóstica en todos los pacientes y se analizó el grado de estenosis, estrechamiento de la luz arterial, así como la indicación de realización de angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis, analizándose posteriormente el control de tensión arterial y la necesidad de disminución o supresión de fármacos antihipertensivos.

Resultados: Se realizó arteriografía de la arteria renal a 52 pacientes donde se evidenció que el 47% tenían estenosis no significativa menor del 70% y 53% estenosis mayor del 70%.

Se realizó angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis en el 88% de los casos de estenosis significativa mayor del 70%. Analizamos la necesidad de tratamiento farmacológico antihipertensivo antes y después de la intervención objetivando una reducción media estadísticamente no significativa de 1,8 fármacos ($p > 0,005$). De los 23 pacientes que fueron sometidos a intervención revascularizadora de arteria renal el 53% siguieron precisando tratamiento antihipertensivo posterior a la revascularización. Así como, sólo un 36% de los pacientes mejoraron levemente la función renal.

Conclusiones: El objetivo principal del tratamiento de la HTA vasculorrenal es el control de la presión arterial y la preservación o mejoría de la función renal. Las opciones de tratamiento incluyen el tratamiento médico y la revascularización quirúrgica que ha sido sustituida por la angioplastia transluminal percutánea con endoprótesis.

Como conclusión este estudio obtuvimos que la realización de angioplastia transluminal percutánea con implantación Por todo ello podemos concluir que el fracaso de la respuesta clínica a la revascularización debe buscarse no sólo en causas relacionadas con la técnica, sino en la selección de pacientes, la precisión en el diagnóstico y la existencia de daño parenquimatoso renal.

95 PREVALENCIA DE ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA MEDIDA MEDIANTE ÍNDICE TOBILLO-BRAZO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS Y EN DIÁLISIS PERITONEAL. DIFERENCIA ENTRE AMBAS TÉCNICAS

A. ORTEGA CERRATO, G. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. MASÍA MONDÉJAR, A. PÉREZ RODRÍGUEZ, F. LLAMAS FUENTES, C. GÓMEZ ROLDÁN, I. MONTESINOS NAVARRO, P. FERNÁNDEZ PALLARÉS, J. PÉREZ MARTÍNEZ

NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE

Introducción: El índice tobillo-brazo (ITB) es una herramienta sencilla y reproducible para el diagnóstico de arteriopatía periférica. Los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) asocian multitud de factores de riesgo para desarrollar enfermedad arterial periférica (EAP) la cual favorece a su vez la aparición de posteriores complicaciones cardiovasculares, así como futuros problemas en el tratamiento renal sustitutivo. Objetivo: evaluar mediante ITB la prevalencia de EAP en pacientes en hemodiálisis (HD) y en diálisis peritoneal (DP) y valorar si el resultado nos puede orientar a la hora de elegir una determinada técnica u otra en el paciente con enfermedad renal terminal.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se ha realizado el ITB en los 46 pacientes que conforman nuestro programa de DP y en 55 pacientes en HD elegidos aleatoriamente (sin contraindicaciones para la realización de dicha prueba).

Clasificamos el resultado del ITB en 5 grados: Grado 1: $> 1,25$ (calcificación arterial), Grado 2: 0,9-1,24 (normal), Grado 3: 0,6-0,89 (EAP leve-moderada), Grado 4: 0,3-0,59 (EAP severa), Grado 5: $< 0,3$ (gangrena isquémica), analizando la prevalencia de vasculopatía periférica según los grados establecidos en ambos grupos (pacientes en HD y pacientes en DP).

Resultados: El 71,7% de los pacientes (33 pacientes) en DP presentaba resultados anormales de ITB: grado 1: 50% (23 pacientes), grado 3: 15,2% (7 pacientes), grado 4: 6,5% (3 pacientes), grado 5: 0% (0 pacientes). El 28,3% (13 pacientes) tenía un ITB normal.

El 60% de los pacientes (33 pacientes) en HD presentaba resultados anormales de ITB: grado 1: 50,9% (28 pacientes), grado 3: 9,1% (5 pacientes), grado 4: 0% (0 pacientes), grado 5: 0% (0 pacientes). El 40% (22 pacientes) tenía un ITB normal.

Conclusiones: Existe una mayor incidencia de EAP en los pacientes en DP en probable relación con que los pacientes más vasculópatas y por tanto con difícil acceso vascular son derivados a ésta técnica.

El resultado del ITB nos puede orientar hacia la técnica renal sustitutiva más adecuada en cada paciente (DP o HD) según la vasculopatía que presente, teniendo en cuenta las posibles complicaciones de cada una de ellas, fundamentalmente en HD, tales como complicaciones en acceso vascular, inestabilidad hemodinámica o fenómenos isquémicos en los pacientes con mayor EAP de base.

96 EPIDEMIOLOGÍA DE UNA COHORTE DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN SECUNDARIA A ESTENOSIS DE ARTERIAS RENALESM.I. POVEDA GARCÍA¹, M.A. ESTEBAN MORENO², M.C. PRADOS SOLER, R. GARÓFANO LÓPEZ, C. MORIANA DOMÍNGUEZ, M.D. DEL PINO Y PINO¹¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA, ² MEDICINA INTERNA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA

Propósito del estudio: La hipertensión debida a estenosis aterosclerótica de la arteria renal, es una de las causas más frecuentes de hipertensión arterial secundaria y de pérdida progresiva de función renal. La estenosis de arteria renal es una expresión más de la aterosclerosis además de un predictor independiente de complicaciones cardiovasculares tales como infarto de miocardio, ictus o insuficiencia renal.

El objetivo de este estudio fue identificar el perfil epidemiológico y clínico de pacientes con diagnóstico de HTA renovascular.

Materiales y métodos: Estudio observacional retrospectivo, de enero 2000 a octubre de 2010, de pacientes con diagnóstico de hipertensión renovascular ingresados en el servicio de nefrología de un hospital general. Analizamos variables epidemiológicas como edad, sexo, factores de riesgo (diabetes mellitus, dislipemia, obesidad, tabaquismo) así como comorbilidad cardiovascular y renal. Comparamos dichas variables con el grado de estenosis en arteriografía, intentando encontrar correlación entre variables clínicas y severidad en obstrucción al flujo renal.

Resultados: En el período de estudio se objetivaron 53 pacientes con HTA renovascular: 59 ± 14 años, 64% hombres/ 36% mujeres. 26% diabetes mellitus tipo 2, 38% dislipemia, 45% tabaquismo, 60% enfermedad renal crónica, 35% enfermedad cardiovascular asociada, 52 con diagnóstico de estenosis de arteria renal y un solo paciente con fibrodisplasia renal.

Centrando nuestro estudio en pacientes con HTA renovascular secundario a estenosis de arteria renal, intentamos establecer correlación clínica entre el grado de estenosis y las variables.

De los 52 pacientes con estenosis de la arteria renal 47% tenían estenosis no significativa menor del 70% y 53% estenosis mayor del 70%.

El 55% de nuestros pacientes se encontraban en tratamiento con más de 3 fármacos antihipertensivos, manteniendo la siguiente distribución: diuréticos 62%, ARA II 49%, beta- bloqueantes 47%, IECA 27%, calcioantagonistas 24%.

Conclusión: Se estableció relación estadísticamente significativa correlacionando mayores grados de estenosis con mayor edad, predominio en sexo masculino, mayor incidencia de diabetes mellitus y enfermedad renal.

97 IMPORTANCIA DE LA MAPA EN EL DIAGNÓSTICO DE HTA SECUNDARIA A SÍNDROME DE APNEA/HIPOPNEA DEL SUEÑO EN NIÑOSE. ROMÁN ORTIZ¹, P. GINER I BAYARRI², A. RODRIGO I SANBARTOLOMÉ³, A. PENALBA GUEROLA⁴, J.L. GÓRRIZ TERUEL³, P. CODOÑER FRANCO⁴¹ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ² NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁴ PEDIATRÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA

Introducción: El síndrome de apnea/hipopnea del sueño (SAHS) es una de las principales causas de HTA secundaria en adultos. Con frecuencia existe pérdida del patrón dipper o HTA nocturna. En niños, el diagnóstico basado en los criterios del adulto y la normalidad de la presión arterial (PA) clínica, subestiman la verdadera incidencia de SAHS y el impacto sobre la PA. Presentamos dos pacientes con SAHS manifestado por HTA nocturna para destacar el valor de la polisomnografía nocturna (PS) con registro simultáneo de PA mediante MAPA en el diagnóstico.

Observación clínica:

Caso 1: Varón de 4 años con sospecha de HTA de bata blanca, sin antecedentes familiares ni personales (AP) patológicos. IMC 19 kg/m² (P90-97), PA clínica $< P90$. MAPA: HTA sistólica y diastólica nocturna (PAS/PAD = 119/67 $>$ P99), inversión del patrón dipper y carga sistólica nocturna 100%. Inició tratamiento (nicardipino 0,5mg/kg/d) consiguiendo cifras de PA clínica $< P90$. El sueño se interrumpió por llanto, temor y agitación. Se realizó PS nocturna con monitorización simultánea de PA que mostró SAHS moderado (índice apnea/hipopnea 8,78/h) e HTA. Se indicó adenoamigdalectomía normalizándose el sueño y la PA.

Caso 2: Varón de 9 años con sospecha de pre-HTA. AP: adenoidectomía. IMC 23 kg/m² (P90-97), PA clínica P50. MAPA: HTA sistólica en mayor grado nocturna (PAS día/noche = 126/115 $>$ P95), pérdida del patrón dipper y carga sistólica nocturna 100%. Durante el sueño presentaba somnolencia, movimientos abruptos de piernas y dificultad para despertar. Se realizó PS nocturna con monitorización simultánea de PA que mostró SAHS grave (índice apnea/hipopnea de 40/h) e HTA. Inició tratamiento (enalapril 0,2 mg/kg/d) y se indicó nuevamente adenoidectomía, mejorando el patrón de sueño. Continúa tratamiento farmacológico para el control de la PA.

Discusión: El SAHS y la HTA nocturna son patologías relacionadas. La polisomnografía con monitorización simultánea de PA permite el diagnóstico de HTA nocturna secundaria a SAHS en trastornos del sueño con sintomatología inespecífica (despertar agitado o dificultoso, somnolencia, movimientos abruptos de cuello o pataleo) por alertamiento inmediato a las apneas, con o sin desaturación de oxígeno y pasan inadvertidas si no asocian respiración ruidosa. En niños con sospecha de SAHS y normotensión clínica descubre HTA oculta o cambios en el patrón de PA. Puede reflejar hiperactividad simpática, disregulación de la PA y la relación causal entre apnea/hipopnea e HTA. Se requieren más estudios para establecer la contribución de estas pruebas al conocimiento de los mecanismos patogénicos de la HTA en el SAHS.

98 ¿ES EL SÍNDROME METABÓLICO UN DIAGNÓSTICO ÓPTIMO EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

C. FUJIZ-ZOPRILLA LÓPEZ, B. GÓMEZ GIGALDA, S. ÁLVAREZ TUNDIROR, K. AMPUERO ANACHURI, F. RODRÍGUEZ MARTÍN, A. DE PAULA DE PEDRO, A. MOLINA MIGUEL

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA, VALLADOLID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA, ZAMORA

Introducción: Los eventos cardiovasculares son la causa más frecuente de morbimortalidad en los pacientes en hemodiálisis, siendo el síndrome metabólico (SM) uno de los factores de riesgo más prevalentes en dicha población. Desde 1970 han sido numerosos autores los que han hecho referencia a dicho síndrome, aceptándose en la actualidad cuatro clasificaciones diagnósticas distintas.

Objetivo: Conocer si la prevalencia del SM en los pacientes en hemodiálisis según los diversos criterios aceptados (OMS, ATP-III, EGIR, IDF) es equiparable y cuáles de los factores de SM son más frecuentes.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal en marzo de 2011 en los pacientes en hemodiálisis del Hospital Río Hortega de Valladolid. Las variables analizadas fueron: intolerancia a la glucosa, insulinoresistencia, diabetes mellitus, hiperinsulinemia, cifras de presión arterial, triglicéridos, HDL, perímetro abdominal o IMC y microalbuminuria.

Resultados: El estudio se realizó sobre 42 pacientes en hemodiálisis intermitente, siendo un 69% varones y un 31% mujeres. Las prevalencias encontradas fueron diversas según los criterios utilizados: según criterios de ATP III e IGF la prevalencia de SM fue elevada, un 52% y un 54% respectivamente, según criterios de OMS fue de un 39%, y finalmente, según la clasificación de la EGIR, fue de un 19%.

Entre los factores de riesgo cardiovascular implicados en el SM encontramos una elevada incidencia de los factores hipertensión arterial (76%), obesidad abdominal (69%) y dislipemia (66%), alcanzando cifras claramente menores en parámetros como hiperinsulinemia (23%) y prediabetes/diabetes (12,5%).

Conclusión: Según los datos obtenidos, la prevalencia de SM es más elevada en los pacientes según los criterios ATP III e IGF probablemente debido a que se centran en la presencia de obesidad abdominal, mientras que por otro lado, los criterios OMS y EGIR se centran en la presencia de insulinoresistencia.

Los cambios sufridos en el perfil de la población en hemodiálisis, con un mayor envejecimiento de los mismos, estilos de vida sedentarios y en algunos casos sobreingesta alimentaria pueden contribuir a un aumento del A nuestro juicio se deberían unificar los criterios de SM a nivel internacional, además de realizarse un mayor número de estudios sobre las implicaciones de SM en la población en hemodiálisis.

99 EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA UTILIZACIÓN DE ALISKIREN EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

B. ZALDUENDO, J. MOLINA, A. CELAYETA, M. RODRIGO, V. GONZÁLEZ, F. VIDAUR

NEFROLOGÍA, HOSPITAL DONOSTIA, SAN SEBASTIÁN

Introducción: La hipertensión arterial en pacientes con IRC en estadios avanzados (estadio \pm Vb) en programa de hemodiálisis es muy prevalente, entre un 60-80%. Se ha demostrado que la hipertensión en pacientes en hemodiálisis, se asocia a un mayor riesgo de morbimortalidad, a hipertrofia ventricular izquierda y aterosclerosis acelerada, siendo la primera causa de mortalidad la de origen cardiovascular.

Aliskiren es un nuevo fármaco antihipertensivo, inhibidor directo de la renina, que ha demostrado su eficacia y seguridad antihipertensiva en monoterapia y en combinación, en pacientes hipertensos y en pacientes con IRC por nefropatía diabética (estudio AVOID). **Objetivo:** evaluar la eficacia y seguridad del uso de aliskiren en pacientes hipertensos en programa de hemodiálisis crónica, dosis de 150 o 300 mg, en combinación con terapia antihipertensiva estándar.

Como objetivo secundario evaluar la incidencia de hiperpotasemia y cuantificación de eventos cardiovasculares durante el período de seguimiento.

Materiales y métodos: estudio observacional, prospectivo que estudia 15 paciente hipertensos con IRC en hemodiálisis crónica estable (> 6 meses en programa), en tratamiento con aliskiren, en seguimiento durante 1 año.

Se determinaron TAS y TAD (4 tomas por sesión) incluyendo las tensiones del día intermedio de la semana, frecuencia cardíaca, niveles de potasio sérico, hemoglobina y hematocrito mensual. se ha incluido la diuresis residual (límite 500 ml/24 h). El valor registrado fue la media de las determinaciones a los 3, 6, 9 y 12 meses. Se ha reflejado la aparición de eventos cardiovasculares.

Resultados: La edad media fue de 65 \pm 10 años. La media las tensiones sistólicas fue 174/78 al inicio, 141/69 a los 3 m, 141/74 a los 6 m, 139/66 a los 9 m y 140/70 al finalizar el estudio. La media de tratamientos antihipertensivos en asociación con aliskiren fue de 93,6% con 3 o 4 fármacos y 6,4% con 2 fármacos. 6 pacientes eran diabéticos y 9 no diabéticos. No diferencias de control de tensión entre los 2 grupos.

El 66% de los pacientes mantenían diuresis residual > 500 cc/24 h. La media de potasio sérico fue de 5,379 a los 3 meses, 4,94 a los 6 m, 5,092 los 9 meses y 5,108 a los 12 meses no produciéndose ningún caso de hiperK grave.

Buena tolerancia del fármaco únicamente reportando 1 episodio de angina de pecho en paciente con cardiopatía severa previa.

Conclusión: Aliskiren ha mostrado ser eficaz y seguro como antihipertensivo en combinación con otros antihipertensivos en pacientes con IRC en HD, sin aumentar significativamente las cifras de potasio sérico.

100 LA PRESENCIA DE ANEMIA HEMOLÍTICA Y PLAQUETOPENIA, EN CONTEXTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL ACELERADA/MALIGNA, SE ASOCIA A MAYOR NECESIDAD DE TERAPIA RENAL SUSTITUTIVA

M.J. PASCUA FELIP, M.J. SOLER, N. MONTERO, C. BARRIOS, M.A. ORFILA, J. PASCUA

NEFROLOGÍA, PARC DE SALUT MAR BARCELONA

Introducción: La hipertensión arterial acelerada/maligna (HTAM) requiere para su diagnóstico la presencia de retinopatía hipertensiva grado III (exudados-hemorragias) o grado IV (edema de papila) de Keith-Wagener). La no realización de fondo de ojo, ante una crisis hipertensiva, supondrá un infradiagnóstico de esta entidad y mayor progresión del daño orgánico. En este trabajo, se analizan los casos de HTAM de nuestro centro, con especial interés la necesidad de terapia renal sustitutiva (TRS).

Métodos: Estudio retrospectivo de aspectos etiológicos, lesión de órgano diana y terapéuticos de los casos diagnosticados de HTAM en nuestro centro desde 1995 hasta 2010.

Resultados: Se diagnosticaron 28 casos (1 fue excluido por estar en programa crónico de TRS), edad media 47 \pm 14 años, 81,5% varones. Antecedentes de enfermedad renal crónica 44,4%, de hipertensión arterial 85,2%, 2 estenosis de arteria renal, 2 nefropatía IgA, 1 esclerodermia, 2 cocaína positiva en orina. El síntoma predominante fue cefalea (77,8%). La afectación renal y cardíaca fueron las más frecuentes. 92,6% presentó empeoramiento de función renal, con necesidad de diálisis en 14,8% (4 casos). 89,5% presentó hipertrofia ventricular izquierda y 25,9% insuficiencia cardíaca. Encefalopatía hipertensiva en 3 pacientes. La retinopatía (RP) fue grado III en 55,6% y grado IV en 44,4%, no encontrándose relación estadísticamente significativa entre grado de RP y necesidad de TRS. En 10 casos se realizó biopsia renal: microangiopatía trombótica (2), nefroangioesclerosis maligna (3), nefroangioesclerosis crónica (1), nefroangioesclerosis sobre IgA (2), ateroembolia (1) y nefropatía diabética (1). La presencia de cifras de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) más elevadas, no se correlaciona con AH, sin embargo los pacientes con AH presentaron cifras mayores de creatinina sérica en comparación con pacientes sin AH (6,3 \pm 3,8 mg/dl grupo AH-SI [n = 12] vs. 3,7 \pm 1,9 mg/dl grupo AH-No [n = 15]) (p < 0,05). En el grupo que precisó TRS [n = 4] el 100% de los casos presentó AH + plaquetopenia. De 7 casos de AH + plaquetopenia, 4 necesitaron diálisis (p < 0,05). Precisarón una media de 4,2 \pm 1,4 fármacos para el control de la PAS y PAD. Al alta, se consiguió una reducción de PAS y PAD estadísticamente significativa (ingreso 213 \pm 34 mmHg [PAS] y 122 \pm 22 mmHg [PAD] vs. alta 135 \pm 14 mmHg [PAS] y 79 \pm 9 mmHg [PAD], p < 0,05).

Conclusiones: La HTAM predomina en varones. La HTAM suele aparecer sobre HTA esencial, siendo la HTA vasculorrenal la causa más frecuente de HTAM 2.^a. La presencia de AH + plaquetopenia en pacientes con HTAM se asocia a daño renal más severo y mayor necesidad de TRS.

101 UTILIDAD DE LAS DIFERENTES MODALIDADES DE MONITORIZACIÓN DE TENSIÓN ARTERIAL EN UNA SERIE DE HIPERTENSOS

R. MIQUEL RODRÍGUEZ, B. ESCAMILLA CABRERA, M. LOSADA CABRERA, S. GARCÍA REBOLLO, B. MACEIRA CRUZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE

Introducción: La monitorización de la tensión arterial de los hipertensos fuera de la consulta es fundamental para completar el perfil y adecuar el tratamiento. La AMPA es eficaz para detectar la HTA de bata blanca, predecir el daño orgánico y los eventos CV. La MAPA proporciona información adicional sobre el patrón circadiano de la TA y el patrón nocturno.

Objetivos: Describir el perfil de una cohorte de hipertensos y correlacionar los patrones de MAPA frente a las TA en consulta y AMPA.

Pacientes y métodos: Se realizaron durante el año 2010 un total de 128 MAPA. Se han analizado retrospectivamente hasta el momento los datos de 51 pacientes consecutivos que además tenían mediciones de AMPA. Se recogieron parámetros clínicos, condiciones comórbidas y medias de TA en consulta, AMPA (media de 3 determinaciones) y MAPA.

Resultados: La media de edad de los pacientes fue de 48,8 \pm 17,8 años (43% de varones). La causa más frecuente para indicar la MAPA fue el estudio de TA y patrón circadiano (47%) seguida de la HTA resistente (27%) y sospecha de bata blanca (14%). Los factores comórbidos asociados fueron: dislipemia (51%), DM (29,4%), tabaquismo (16%), hiperuricemia (37%), sobrepeso/obesidad (72,5%), HVI (39,2%), microalbuminuria (16%), insuficiencia renal (16%), ACV previo (9,2%) y SAOS (8%). El promedio de fármacos antihipertensivos en el momento de la MAPA fue de 2,37 \pm 1,63. Los más utilizados fueron ARALI (53%), diurético (59%) y ACA (51%).

El patrón predominante en la MAPA fue el no dipper (60%). Tras su realización se cambió el tratamiento en un 49% de los casos.

La media de TA en consulta fue de 140 \pm 22/82,4 \pm 14, mientras que media diurna de TA por MAPA y AMPA fueron similares (134,5 \pm 14/79,6 \pm 11 y 134,2 \pm 16/80 \pm 10 respectivamente). La media de TA sistólica en consulta en los pacientes con sospecha de HTA de bata blanca/estudio respecto al resto era de 139 \pm 21,2 vs. 141,8 \pm 26 (p = 0,2); 133,3 \pm 13 vs. 136,7 \pm 16 (p = 0,3) por MAPA y de 130,1 \pm 12 vs. 141,6 \pm 20 (p = 0,02) medida por AMPA. La TA diastólica en la sospecha de bata blanca frente al resto fue: 83,07 \pm 12 vs. 81,3 \pm 18 (p = 0,7) en consulta; 79,3 \pm 9,6 vs. 80,3 \pm 15 (p = 0,7) por MAPA y 79,1 \pm 8,4 vs. 82,8 \pm 13 (p = 0,2).

Conclusiones: En nuestra serie inicial la monitorización con AMPA y MAPA fueron muy similares. La MAPA mostró el patrón nocturno de TA y ayudó a confirmar la sospecha de HTA de bata blanca.

102 CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA DIABETES MELITUS TIPO 2 EN ESPAÑA: ESTUDIO DIABES

*** A. CASES, J. FRANCO, A. PÉREZ, J.R. GONZÁLEZ-JUANATEY, P. CONTHE, E. GIMENO, A. MATAJÓ
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA ² CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA RAVAL SUD, BARCELONA, ³ ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU, BARCELONA
⁴ CARDIOLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, ⁵ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ⁶ BIOMETRÍA CLÍNICA SL, BARCELONA, ⁷ ALMIRALL SA

Objetivo: Conocer los factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y su grado de control en una población de pacientes atendida en nuestro país por médicos de atención primaria y especializada.

Material y métodos: Estudio epidemiológico transversal y multicéntrico con muestreo consecutivo.

Resultados: Se valoraron los datos de 6801 pacientes de 1699 investigadores de todo el territorio nacional (734 médicos especialistas y 965 de atención primaria), incluyendo un cuestionario para conocer su estilo de vida (IMEVID). La media de edad de los pacientes fue de 64,1 ± 10,7 años de los cuales un 54,8% fueron hombres. La media de evolución de la enfermedad se situó en 8,9 ± 6,8 años. El 40,4% de los pacientes tenía la hemoglobina glucosilada controlada (HbA1c < 7%), el 21,5% la presión arterial (PA < 130/80 mmHg), el 24,8% el LDL-c (< 100 mg/dl), el 84,3% era no o exfumadores y el 15,8% tenían el índice de masa corporal (IMC < 25 kg/m²). El 97,8% recibían tratamiento farmacológico para la diabetes, el 76,5% tratamiento antihipertensivo, el 74,0% tratamiento hipolipemiente y el 61,2% tratamiento antiagregante/antitrombótico. El control de la HbA1c (p < 0,0001) disminuyó a medida que aumentaron los años de evolución de la DM2, sin embargo el control del LDL-c (p < 0,0001) aumentó, así como el número de pacientes no fumadores (p < 0,0001). Los pacientes con ERC estadios 3 o superior (FGe < 60 ml/min) eran mayores, más mujeres y tenían más tiempo de evolución de la DM, además el control de Hb glucosilada, PA sistólica y diastólica (a pesar de recibir mayor número de fármacos antihipertensivos) y lípidos eran peores que en pacientes sin ERC. Los pacientes que tenían controladas la HbA1c, PA, LDL-c e IMC presentaron puntuaciones significativamente superiores en el cuestionario IMEVID, indicativas de mejor estilo de vida, comparados con los pacientes sin control de estos parámetros.

Conclusiones: A pesar de la combinación de distintos tratamientos farmacológicos, el control de los factores de riesgo cardiovascular es bajo en pacientes con DM2 en nuestro país, y peor en pacientes con FGe disminuido, observándose un mayor control en los pacientes con un mejor o más saludable estilo de vida.

103 LA INSULINA INCREMENTA LA EXPRESIÓN DEL ENZIMA CONVERSOR DE ANGIOTENSINA 2 (ECA2) EN PODOCITOS. ¿UN MECANISMO PROTECTOR FRENTE A LA ALBUMINURIA Y LA NEFROPATÍA DIABÉTICA?

*** E. MÁRQUEZ MOSQUERA, M. RIERA OLIVA, J. RIGOL GINER, J. PASCUAL SANTOS, M.J. SOLER ROMEO
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN NEFROPATÍAS, HOSPITAL DEL MAR-IMIM, BARCELONA

Introducción: La nefropatía diabética (ND) es la principal causa de enfermedad renal crónica terminal (ERCT) en nuestro medio. El bloqueo del Sistema Renina-Angiotensina (RAS) ha demostrado retrasar la progresión de la enfermedad renal crónica (ERC). El enzima convertidor de angiotensina 2 (ECA2) es un componente del RAS que degrada la angiotensina 2 a angiotensina 1-7, un péptido con acción vasodilatadora y antiproliferativa. El ECA2 está presente en el glomérulo principalmente en las células epiteliales glomerulares (podocitos). La inhibición del ECA2 en modelos experimentales de ND produce un incremento en la albuminuria y un empeoramiento de las lesiones glomerulares. El podocito es una célula clave en el desarrollo de la albuminuria desde los estadios iniciales de la ND. Estas células presentan un RAS funcional propio y receptores de insulina en su superficie. Ha sido demostrado previamente que la resistencia a la insulina se relaciona con la severidad de la albuminuria.

Nuestra hipótesis es que la insulina incrementa la expresión de ECA2 en los podocitos como un mecanismo renoprotector frente al desarrollo de albuminuria.

Métodos: Para nuestro estudio se ha utilizado una línea celular inmortalizada de podocitos murinos que inicialmente proliferan bajo condiciones permisivas en presencia de interferón gamma a 32 °C. Posteriormente se induce la diferenciación bajo condiciones no permisivas a 37 °C en ausencia de interferón gamma durante 14 días. Las células fueron incubadas con insulina (200 nM) o sin insulina, como controles, durante 24 horas. Los podocitos fueron recogidos para estudios de expresión génica (qPCR) y expresión proteica (Western Blot).

Resultados: La expresión del ECA2 determinada con PCR cuantitativa fue significativamente mayor en los podocitos incubados con insulina (PODins, n = 6) comparado con los controles (PODc, n = 6) (PODins 1,83 ± 0,21 vs. PODc 1,16 ± 0,03 ECA2/GAPDH, p = 0,004). En concordancia, la expresión proteica de ECA2 determinada por Western Blot se mostró incrementada significativamente en los podocitos incubados con insulina (n = 5) comparado con el grupo control (n = 5) (PODins 1,27 ± 0,2 vs. PODc 0,67 ± 0,1 ECA2/beta-actina, p = 0,03).

Conclusiones: En el podocito, célula que expresa un RAS intrínseco funcional, la incubación con insulina incrementa la expresión de ECA2. Este hallazgo sugiere que la insulina podría actuar en el mantenimiento del equilibrio intraglomerular del RAS y un papel protector frente a la progresión de la ND.

104 LA CONCENTRACIÓN SÉRICA Y EXPRESIÓN EN EL CÓRTEX RENAL DE LA CARDIOTROFINA-1 ESTÁ ALTERADA EN RATONES DIABÉTICOS NOD

*** E. MARTÍNEZ-ANSO, M. RIERA OLIVA, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, J. PASCUAL SANTOS, M.J. SOLER ROMEO

¹ TERAPIA GÉNICA Y HEPATOLOGÍA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA APLICADA (CIMA), PAMPLONA, ² GRUPO DE RECERCA EN NEFROPATIES (GREN), NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR-IMIM, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Introducción: La evolución de la nefropatía diabética depende de la precocidad diagnóstica. La microalbuminuria sigue siendo el marcador más utilizado, pero no suficientemente precoz en todos los casos. Se ha descrito en fases iniciales disminución podocitaria vía apoptosis. La cardiotrofina-1 (CT-1), citoquina protectora frente al daño local mediante activación de la cascada cinasas reguladas por señales extracelulares (ERK) bloqueando la apoptosis, podría estar alterada en la nefropatía diabética precoz. El ratón diabético NOD (*non-obese diabetic*) desarrolla una diabetes autoinmune muy parecida a la diabetes tipo 1 en humanos.

Objetivos: Análisis de la CT-1 en suero y tejido renal en un modelo de nefropatía diabética experimental murino. Material y métodos: Hemos estudiado la concentración de CT-1 sérica, la expresión proteica de CT-1 en el córtex renal (ELISA y Western Blot), glucemia sanguínea al sacrificio y cociente albúmina/creatinina en orina en ratones diabéticos hembras NOD (n = 6) a los 35 días después del desarrollo de diabetes (glucosa sangre mayor de 250 mg/dl dos días consecutivos) y los hemos comparado con sus controles NOR (*non-obese resistant*). Análisis estadístico: comparación de medias.

Resultados: En la tabla se presentan los resultados. Los niveles de CT-1 estaban elevados en suero y disminuidos en tejido renal (western blot) en los ratones diabéticos NOD en comparación con los respectivos controles.

Conclusiones: La CT-1 está aumentada en el suero del ratón diabético NOD con nefropatía diabética pero disminuida en el córtex renal. Una explicación preliminar podría consistir en que aumenta en suero por daño tisular a otros niveles y disminuye en el riñón por un mecanismo aún no conocido.

■ Tabla. Resultados del estudio de nefropatía diabética en modelo animal NOD

	NOR (control)	NOD	p
Glucosa sanguínea (mg/dL)	144,0 ± 3,48	439,5 ± 76,2	0,01
Cociente albúmina/creatinina (mcg/mg)	7,4 ± 3,7	348,2 ± 209,5	0,01
Cociente riñón/peso animal	0,01 ± 0,001	0,02 ± 0,001	< 0,001
CT-1 en suero (ELISA) (ng/ml)	0,25 ± 0,029	0,40 ± 0,057	< 0,05
CT-1 en tejido renal (ELISA) (ng/mg proteína total)	1,40 ± 0,152	1,29 ± 0,208	0,70
CT-1 en tejido renal (Western blot) (densidad relativa)	1,28 ± 0,042	1,087 ± 0,033	< 0,01
CT-1: cardiotrofina-1			

105 ACIDOSIS LÁCTICA ASOCIADA A METFORMINA: COMPARACIÓN DE CASOS

** V. ABUJDER KOLLROS, J. BONAL, A. GALÁN, M. NAVARRO, R. ROMERO
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ² BIOQUÍMICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA

Introducción: La metformina es una dimetilbiguanida que actúa como hipoglucemiante aumentando la sensibilidad a la insulina a nivel hepático y periférico e inhibiendo la neoglucogénesis. Fármaco de primera elección en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y obesos, en monoterapia o asociada con otros antidiabéticos orales, o con insulina. Está contraindicada en pacientes con insuficiencia renal (Clearance de creatinina < 30 ml/min) y debería evitarse en pacientes con insuficiencia hepática, cardíaca o con mala perfusión tisular. Entidad poco frecuente pero con alta mortalidad (50-80%).

Objetivos: Comparar los casos de acidosis láctica asociada a metformina (ALAM) entre los períodos octubre 2003-abril 2005 y enero 2008-diciembre 2010 en cuanto a incidencia, factores de riesgo, necesidad de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), terapia renal sustitutiva (TRS) y mortalidad.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, comparativo de todos los pacientes que presentaron ALAM en nuestro Centro.

Resultados:

1. Período 2003-2005: media 4 casos/año. Pacientes: 8 (7 H; 1 M), edad media 68,7 años, Cl creatinina < 60 ml/min en 5 casos, todos admitidos por fracaso renal agudo y acidosis metabólica severa; 6 en contexto de GEA y deshidratación; 2 requirieron UCI y 6 de TRS. Todos recuperaron función renal. Tratamiento con insulina al alta (100%). No hubo ningún éxito.

2. Período 2008-2010: media 14 casos/año. Pacientes: 41 (24 H, 17 M), edad media 73,27 años, antecedentes de HTA 82,92%, cardiopatía isquémica 26,82%, ERC con Cl creatinina < 60 ml/min 21,95%. Dosis de metformina > 2 g/día (65,85%). Factor de riesgo: infección 56,65%, GEA-deshidratación 35,67%, hemorragia digestiva alta y administración de contraste e.v. 4,87% cada uno. El 100% presentó acidosis metabólica severa (pH 7,18 ± 0,12; HCO₃ 13,5 ± 5,04; lactato 10,39 ± 6,59. Evolución: 16 pacientes (39,02%) requirieron UCI, 8 (19%) TRS; de los cuales 4 (50%) fallecieron. Al alta; tratamiento con insulina 36%, con otro ADO 20%, metformina 44%. Total éxito: 16 (39,02%).

Conclusiones:

1. La incidencia de ALAM ha aumentado significativamente así como la mortalidad (50% de los que requirieron TRS).

2. Antes de iniciar tratamiento con metformina en población mayor y con factores de riesgo; estimar el FG, seguir recomendaciones e instruir a los pacientes sobre los efectos adversos y la necesidad de suspender el tratamiento ante procesos agudos.

106 PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN NOCTURNA EN SUJETOS CON O SIN DIABETES: PROYECTO HYGIA

M.C. CASTIÑEIRA¹, A. MOYA², J. PÉREZ DE LIS¹, L. POUSA³, J.L. SALGADO³, S. HERNALIZ⁴, A. MOJÓN⁵, J.R. FERNÁNDEZ¹, R.C. HERMIDA¹

¹ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, LUGO, ² GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, PONTEVEDRA, ³ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ⁴ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Investigadores del Proyecto Hygia

Objetivos: El patrón no-dipper en la presión arterial (PA) está asociado con aumento de daño en corazón (hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio), cerebro (accidente vascular cerebral) y riñón (microalbuminuria, insuficiencia renal). Varios estudios han reportado una alta prevalencia del patrón no-dipper en pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2, aunque en la mayoría de ellos sin comparación con sujetos sin DM. Por ello, hemos evaluado el impacto de la presencia de DM sobre el patrón circadiano de la PA en sujetos participantes en el Proyecto Hygia.

Métodos: Estudiamos 7087 sujetos (3848 hombres/3239 mujeres; 1804 con DM), de 61,4 ± 13,8 años de edad. De ellos, 6216 eran hipertensos, de los cuales 1766 tenían DM. La hipertensión se definió en función de una media de actividad ≥ 135/85 mmHg para la PA sistólica/diastólica, o de una media de descanso ≥ 120/70 mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. Estos umbrales se redujeron 10 mmHg para diagnosticar pacientes con DM. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

Resultados: Entre los sujetos sin DM, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue de 4,3, 44,5, 43,1 y 8,1%. La prevalencia del patrón no-dipper y riser fue significativamente mayor en los sujetos con DM (46,7 y 17,1%, respectivamente; P < 0,001). La mayor prevalencia del patrón riser se encontró entre los sujetos hipertensos tratados con DM (18,9%). El factor principal en el diagnóstico de hipertensión en pacientes con DM fue la elevada PA nocturna; así, el 95,9% de los pacientes hipertensos con DM no controlados tenían hipertensión nocturna.

Conclusiones: Este estudio transversal documenta la alta prevalencia de un patrón circadiano de la PA alterado en pacientes con DM. Lo que es más importante, la prevalencia del patrón riser, asociado con un riesgo cardiovascular muy alto, es más del doble en pacientes con DM que en sujetos sin esta condición, sean o no hipertensos. La elevada media de descanso de la PA en DM es causa de una alta prevalencia de hipertensión nocturna y, como consecuencia, de errores en el diagnóstico de hipertensión cuando éste se basa en la medida clínica o la media diurna de la PA. Estos resultados indican que la MAPA debe considerarse como requisito asistencial para estratificación de riesgo cardiovascular en pacientes con DM.

107 INFLUENCIA DE LA MEDIA DE DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LA IDENTIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN ENMASCARADA Y DE BATA BLANCA EN PACIENTES DIABÉTICOS: PROYECTO HYGIA

A. MOYA¹, E. SINEIRO¹, M.C. CASTIÑEIRA², S.M. GOMARA¹, A. MOJÓN³, M.J. FONTA³, S. LORENZO³, D.E. AYALA³, R.C. HERMIDA³

¹ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, PONTEVEDRA, ² GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, LUGO, ³ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Investigadores del Proyecto Hygia

Objetivos: Diversos estudios prospectivos han demostrado que el daño orgánico y el riesgo cardiovascular están más asociados a la medida ambulatoria (MAPA) que a la medida clínica de presión arterial (PA). Por ello, la hipertensión (HTA) enmascarada se ha asociado con mayor riesgo cardiovascular que la normotensión o la HTA clínica-aislada o de bata-blanca. Estudios independientes han concluido además que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medias diurna o de 24 h. Sin embargo, la HTA clínica-aislada y enmascarada se define con frecuencia comparando la PA clínica sólo con la media de actividad. Por ello, hemos evaluado el impacto de utilizar tanto la media de descanso como de actividad de la PA para diagnosticar HTA clínica-aislada y enmascarada en pacientes diabéticos participantes en el Proyecto Hygia.

Métodos: Estudiamos 1804 pacientes con diabetes tipo 2 (1097 hombres/707 mujeres), de 66,4 ± 10,7 años de edad. De ellos, 1766 tenían HTA, definida como una media de actividad ≥ 125/75 mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso ≥ 110/60 mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h.

Resultados: Entre los pacientes hipertensos diabéticos no controlados, el 95,9% tenían HTA nocturna. Utilizando tanto la media de actividad como la de descanso de la PA en comparación con la PA clínica (130/80 mmHg), la prevalencia de PA normal, HTA clínica-aislada, HTA enmascarada y HTA sostenida fue de 3,7, 5,3, 13,1 y 77,9%, respectivamente. Utilizando sólo la media de actividad en comparación con la PA clínica, la prevalencia de las cuatro clases fue de 8,3, 15,3, 8,5 y 67,9%, respectivamente (P < 0,001 en comparación con la clasificación anterior). La prevalencia obtenida utilizando sólo la media de descanso de la PA fue de 4,3, 8,5, 12,5 y 74,7%, respectivamente.

Conclusiones: La elevada PA nocturna es el factor más prevalente y relevante en el diagnóstico de HTA en pacientes con diabetes. La utilización de sólo la media de actividad en comparación con la PA clínica para identificar HTA clínica-aislada y enmascarada es totalmente inadecuada y proporciona estimaciones de prevalencia falsas para estas dos condiciones, caracterizadas por la marcada diferencia entre ellas en riesgo cardiovascular. En diabetes se deben utilizar tanto la media de actividad de la PA como, prioritariamente, la de descanso para diagnosticar HTA y estratificar riesgo cardiovascular.

108 EFECTOS DE LA HORA DE TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO SOBRE EL PERFIL CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DIABÉTICOS: PROYECTO HYGIA

J.J. CRESPO¹, M. DOMÍNGUEZ-SARDIÑA¹, M.T. RÍOS¹, A. MOYA², S.M. GOMARA², L. MIEJIDE³, A. MOJÓN³, D.E. AYALA³, R.C. HERMIDA³

¹ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ² GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, PONTEVEDRA, ³ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Investigadores del Proyecto Hygia

Objetivos: Los pacientes hipertensos con diabetes tienen mayor riesgo de accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y eventos cardiovasculares que los sujetos sin diabetes. Se ha reportado que > 89% de los sujetos hipertensos tratados ingieren toda la medicación antihipertensiva por la mañana. Resultados recientes sugieren también que el patrón no-dipper se asocia, además de otros factores, con la ausencia de cobertura terapéutica a lo largo de las 24h cuando los sujetos se tratan con dosis única matutina. Por ello, hemos evaluado el impacto de la hora de tratamiento antihipertensivo sobre el perfil circadiano de la presión arterial (PA) en pacientes diabéticos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos 1766 sujetos hipertensos con diabetes tipo 2 (1084 hombres/682 mujeres), de 66,5 ± 10,6 años de edad. De ellos, 398 no recibían tratamiento antihipertensivo durante la MAPA, 432 recibían toda su medicación a la hora de levantarse, y el resto ingerían ≥ 1 fármaco antihipertensivo a la hora de acostarse. La hipertensión se definió como una media de actividad ≥ 125/75 mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso ≥ 110/60 mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h. Durante los dos días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

Resultados: Entre los pacientes no tratados, el 62,8% eran no-dipper (incluyendo un 12,3% del total con patrón riser). Entre los sujetos que tomaban toda la medicación antihipertensiva al levantarse, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue 4,2%, 29,2%, 49,3% y 17,4%, respectivamente (P = 0,246 para la comparación de prevalencia del patrón no-dipper/riser con sujetos no tratados). La prevalencia de pacientes con una profundidad < 10% (no-dipper/riser) fue significativamente menor entre los pacientes que tomaban toda la medicación al acostarse (53%, P = 0,016 en comparación con sujetos no tratados; P < 0,001 en comparación con pacientes tratados al levantarse).

Conclusiones: En pacientes hipertensos con diabetes, el tratamiento antihipertensivo administrado al acostarse se caracteriza por un mayor control de la PA nocturna y una prevalencia significativamente menor del patrón no-dipper/riser. Se ha demostrado ya que alcanzar estos dos objetivos terapéuticos reduce significativamente la morbilidad y mortalidad cardiovascular.

109 LA DEFICIENCIA FUNCIONAL EN RECEPTORES DE INMUNOGLOBULINAS DISMINUYE EL DAÑO RENAL EN RATONES DIABÉTICOS E HIPERCOLESTEROLEMÍCOS

V. LÓPEZ-PARRA, B. MALLAVIA, A. OGUJIZA, C. REJO, J. EGIDO, C. GÓMEZ-GUERRERO NEFROLOGÍA, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA-FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Introducción: Numerosas evidencias sugieren que la inmunidad juega un papel importante en el desarrollo y progresión de las complicaciones de la diabetes, entre ellas la nefropatía. Los pacientes diabéticos presentan niveles elevados de autoanticuerpos frente a proteínas modificadas por glicosilación o lipoxidación, entre ellas las LDL oxidadas, cuyas propiedades pro-inflamatorias se potencian al formar parte de inmunocomplejos (IC) por interacción con inmunoglobulinas específicas (principalmente IgG). Estos IC constituyen un buen marcador para evaluar el impacto de la inmunidad humoral en la diabetes, pues sus niveles se correlacionan con la proteinuria y el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos.

Objetivo: Analizar la contribución de los receptores de IgG (FcgammaR) de tipo activador en la nefropatía diabética en un modelo experimental de diabetes tipo I acelerada por hipercolesterolemia.

Métodos: Ratones con deficiencia en apolipoproteína E (apoE^{-/-}) y doble deficiencia (DKO) en apoE y cadena-gamma, la subunidad implicada en la funcionalidad de los FcgammaR activadores, se hicieron diabéticos por inyección de estreptozotocina. Tras 15 semanas de evolución, analizamos parámetros bioquímicos, lesiones renales, expresión renal de genes y estrés oxidativo. Los efectos de la deficiencia funcional en FcgammaR se estudiaron también en cultivos de células mesangiales estimuladas con IC.

Resultados: Aunque la evolución de la diabetes fue similar en los grupos apoE^{-/-} y DKO, los ratones diabéticos DKO presentaron una reducción significativa de los niveles de creatinina sérica y albuminuria. El análisis histológico mostró un descenso en las lesiones renales (expansión mesangial, hipertrofia glomerular y atrofia tubular) y un menor contenido de células inflamatorias (monocitos y linfocitos T), colágeno y α -actina en glomérulos y tubulointersticio del grupo DKO. Además, la expresión renal de genes inflamatorios (CCL2, CCR2, CCL5, ICAM-1), proteínas de matriz y factores profibróticos (TGF-beta y CTGF), así como el estrés oxidativo (ión superóxido) disminuyeron significativamente en los ratones DKO diabéticos. No hubo diferencias en el depósito glomerular de IgG ni en los niveles circulantes de inmunoglobulinas entre los grupos apoE^{-/-} y DKO. En estudios in vitro, las células mesangiales procedentes de ratones DKO respondieron de forma atenuada a la estimulación con IC, con una menor expresión de genes de inflamación y fibrosis y menor liberación de ión superóxido en comparación con las células de apoE^{-/-}.

Conclusión: La deficiencia funcional en los receptores FcgammaR activadores previno la hipertrofia renal, la inflamación y la fibrosis en los ratones diabéticos, lo que sugiere que la modulación de estos FcgammaR podría tener un posible efecto renoprotector en la diabetes.

resúmenes

Diabetes

110 EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

C. DEL POZO FERNÁNDEZ, R. LÓPEZ-MENCHERO MARTÍNEZ, L. ÁLVAREZ AVELLÁN, L. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, M.D. ALBERO MOLINA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIROS, ALCOY, ALICANTE

Objetivo: Valorar 1) la evolución a largo plazo y 2) la mortalidad, en las distintas fases de la nefropatía diabética (ND) en la diabetes mellitus t. 1 (DM1).

Metodología: Recogida retrospectiva de los siguientes datos: edad, sexo y fecha de diagnóstico de la DM1, fecha en la que los pacientes iniciaron las distintas fases de ND: Microalbuminuria (MA): albuminuria > 30 mg/dl, Proteinuria (PF): albuminuria > 300 mg/dl, Insuficiencia renal (IR): creatinina > 1,3 mg/dl (mujeres) y > 1,4 mg/dl (varones), Inclusión en tratamiento sustitutivo renal (TSR) y la fecha de éxitus de los fallecidos.

Los datos se expresan como media ± DE o mediana, se analizó los periodos libres de eventos desde el momento del diagnóstico de DM1 mediante curvas de supervivencia (SV) (Kaplan Meier, comparación entre dos grupos Log Rank), las proporciones se compararon mediante chi cuadrado.

Resultados: Incluimos 118 pacientes con DM1, 66 varones y 52 mujeres con 14,1 ± 7,8 años en el momento del diagnóstico de DM1.

La mediana de SV libre de MA desde el diagnóstico fue de 468 meses. Evolucionaron a MA en un tiempo medio de 214 ± 90 meses 51 (43,2%) pacientes; 30 (25,4%) presentaron PR (239 ± 77 meses); 21 (17,8%) IR (239 ± 48 meses); 14 (11,9%) iniciaron TSR en un tiempo medio de 262 ± 52 meses desde el diagnóstico de DM1.

El 58,8% (30/51) de los que presentaron MA evolucionaron a PR con una mediana de 26 meses desde la aparición de la MA, el 70% (21/30) de los que presentaron PR evolucionaron a IR con una mediana de 15 meses y el 66,5% (14/21) de los que fueron diagnosticados de IR fueron incluidos en TSR con una mediana de 24,5 meses desde el inicio de la IR.

Fallecieron 10 pacientes (8,5%) con una SV del 80% a los 40 años del diagnóstico y una mediana de 579 meses. 2 éxitus sin MA (3,0%), 2 con MA (3,9%), 3 con PR (10,0%), 1 con IR (4,8%) y 2 en TSR (14,3%). La SV de los pacientes sin MA fue superior a la de los pacientes con cualquier grado de ND (mortalidad 3,0% vs. 13,7%, p < 0,05; Log Rank p < 0,001).

Conclusiones:

- 1) Un 43% de nuestros pacientes presentaron microalbuminuria tras una evolución media de su diabetes en torno a 18.
- 2) La aparición de cualquier grado de nefropatía diabética, incluso microalbuminuria, supuso un aumento de la mortalidad.

111 DIABETES TRAS TRASPLANTE RENAL

S. PITA FERNÁNDEZ¹, F. VALDÉS CAÑEDO², T. SEOANE PILLADO¹, S. PÉRTEGA DÍAZ¹, R. SEJO BESTILLERO¹, B. LÓPEZ CALVIÑO¹, A. ALONSO HERNÁNDEZ², C. FERNÁNDEZ RIVERA², D. LORENZO AGUIAR¹, A. LÓPEZ MUÑIZ¹

¹ UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y BIOESTADÍSTICA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE A CORUÑA, ² NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

Objetivos: Determinar la incidencia de diabetes en pacientes trasplantados renales, y los factores asociados.

Material y métodos:

Ámbito: Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Periodo: Del 1 de enero de 1981 al 31 de diciembre de 2008.

Criterios de inclusión: Pacientes sometidos a un trasplante renal durante el período de estudio.

Muestra: n = 2008 trasplantes, correspondientes a 1751 pacientes (alfa = 0,05; Precisión = ± 2,21%)

Mediciones: Incidencia de diabetes pre y postrasplante según criterios de la American Diabetes Association, edad y sexo del receptor, triglicéridos y HDL al trasplante, índice de masa corporal (IMC) al trasplante, dosis de prednisona al mes del trasplante, tratamiento inmunosupresor (ciclosporina vs. tacrolimus).

Análisis estadístico: Análisis univariante. Análisis multivariante mediante modelo de regresión logística múltiple.

Resultados: La prevalencia de diabetes pretrasplante es del 8,8% (95% IC: 7,5% - 10,1%), y postrasplante del 23,1% (95% IC: 21,2%-25,0%). La incidencia de casos nuevos de diabetes tras el trasplante renal es del 17,1% (95% IC: 15,4%-18,9%).

Tras comparar los pacientes diagnosticados de diabetes tras el trasplante con los pacientes no diabéticos se objetivó que los pacientes con diabetes postrasplante son significativamente mayores (51,8 vs. 43,9 años; p < 0,001), tienen un IMC más elevado (26,3 vs. 24,5; p < 0,001) y presentan valores más altos de HDL basal (45,9 vs. 37,6; p = 0,005). Asimismo, los pacientes diabéticos reciben menos dosis de corticoides que los no diabéticos (19,7 vs. 22,0; p = 0,038).

La incidencia de diabetes postrasplante es mayor en pacientes que reciben tacrolimus que en los que reciben ciclosporina (27,4% vs. 13,4%; p < 0,001), y en mujeres que en varones (20,8% vs. 15,0%; p = 0,001).

Tras ajustar en un modelo de regresión logística por estas variables, se objetiva que los factores con un efecto independiente para predecir diabetes postrasplante son la edad (OR = 1,07; p = 0,002), los valores basales de triglicéridos (OR = 1,01; p = 0,025), y el tratamiento con tacrolimus en lugar de ciclosporina (OR = 4,65; p = 0,004).

Conclusiones: La incidencia de diabetes en pacientes trasplantados renales es elevada. El tratamiento inmunosupresor con tacrolimus se asocia a una mayor incidencia de diabetes post-trasplante.

112 LA ACTIVIDAD SÉRICA Y URINARIA DEL ECA2 ESTÁ AUMENTADA EN RATONES DIABÉTICOS NOD

M. RIERA¹, E. MÁRQUEZ¹, J. RIGOLI¹, H. ROCA¹, D. BATLLE¹, J. PASCUAL¹, M.J. SOLER²
¹ GRUPO DE RECERCA EN NEFROPATIES, NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR-IMIM,
² DIVISION OF NEPHROLOGY & HYPERTENSION, DEPARTMENT OF MEDICINE, FENBERG SCHOOL OF MEDICINE, NORTHWESTERN UNIVERSITY, CHICAGO, IL

El sistema renina angiotensina (SRA) está alterado en nefropatía diabética. El enzima convertidor de la angiotensina (ECA)2, homólogo del ECA, juega un papel compensatorio en la vía promoviendo la degradación de péptidos de angiotensina I y II. En ratones diabéticos NOD (*non-obese diabetic*) poco se conoce sobre su SRA y el efecto del tratamiento de la diabetes con insulina. Este modelo animal desarrolla una diabetes autoinmune parecida a la diabetes tipo 1 en humanos.

Estudio del ECA2 en suero, orina y córtex renal en ratones NOD 21 y 40 días después del desarrollo de diabetes en comparación con sus controles NOR (*non-obese resistant*). A su vez, estudiamos el efecto de la normalización de la glucemia mediante insulina.

La actividad ECA2 aumentó significativamente en suero y orina de ratones diabéticos NOD a 21 y 40 días comparado con ratones NOR (tabla). La insulina disminuyó significativamente la actividad de ECA2 en suero y orina de ratones NOD. La expresión proteica de ECA2 por Western Blot y su actividad enzimática en ratones NOD con 40 días de seguimiento también aumentó comparado con ratones NOR (actividad ECA2: 2909,04 ± 282,3 vs. 1890,9 ± 239,4 RFU/mg/h, p < 0,05).

La actividad del ECA2 en suero y orina correlacionó con la glucosa sanguínea (r = 0,57; r = 0,76, p < 0,05). Además, la actividad de ECA2 en suero y córtex renal correlacionó con la excreción urinaria albúmina (EUA) (r = 0,83; r = 0,54, p < 0,05).

En conclusión, los ratones diabéticos NOD, modelo con aumento de la EUA, la actividad del ECA2 en suero y orina está aumentada en estadios precoces de la nefropatía diabética y se mantiene elevada hasta los 40 días de diabetes. La expresión del ECA2 en suero y orina podría ser un marcador precoz de nefropatía diabética. La administración de insulina disminuye la glucemia sanguínea y modula el ECA2, sugiriendo que la insulina puede tener un papel renoprotector a través del SRA.

■ **Tabla.**

		Glucose (mg/dl)	UAE (µg/day)	Proteinuria (mg/day)	Mean ECA2 activity (RFU/mg/h)	Mean ECA2 activity (RFU/mg/h)	UAE (µg/day)
NOD	21d	117.8 ± 10.2	3.5 ± 1.2	---	11.5 ± 3.1	11.5 ± 3.1	0.5 ± 0.2
	40d	117.8 ± 10.2	31.5 ± 10.2	---	2909.0 ± 282.3	2909.0 ± 282.3	8.5 ± 3.0
NOR	21d	117.8 ± 10.2	3.5 ± 1.2	---	11.5 ± 3.1	11.5 ± 3.1	0.5 ± 0.2
	40d	117.8 ± 10.2	3.5 ± 1.2	---	11.5 ± 3.1	11.5 ± 3.1	0.5 ± 0.2

113 HSP27 AS AN ADAPTIVE PODOCYTE ANTIAPOPTOTIC MECHANISM ACTIVATED BY HIGH GLUCOSE AND ANGIOTENSIN II

M.D. SÁNCHEZ NIÑO¹, A.B. SANZ BARTOLOMÉ¹, M. RUIZ-ORTEGA², M.A. SALEEM³, P.W. MATHIESON⁴, S. MEZZANO⁵, J. EGIDO⁶, A. ORTIZ⁷
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ² NEFROLOGÍA, FUNDACION JIMÉNEZ DIAZ, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, UNIVERSITY OF BRISTOL, ⁴ NEFROLOGÍA, UNIVERSIDAD AUSTRAL, CHILE

Apoptosis is a driving force of diabetic end organ damage, including diabetic nephropathy. However, the mechanisms that modulate diabetes-induced cell death are not fully understood. Heat-shock protein 27 (HSP27) is a cell stress protein that regulates apoptosis in extrarenal cells and is expressed by podocytes exposed to toxins causing nephrotic syndrome. We investigated the regulation of HSP27 expression and its function in podocytes exposed to factors contributing to diabetic nephropathy, such as high glucose and angiotensin II. HSP27 expression was assessed in renal biopsies from patients with diabetic nephropathy, in a rat model of diabetes induced by streptozotocin and in angiotensin II-infused rats. The regulation of HSP27 was studied in cultured human podocytes and HSP27 function was explored by short interfering RNA (siRNA) knock-down. Total kidney HSP27 mRNA and protein expression was increased in rats with streptozotocin-induced diabetes and in rats infused with angiotensin II. Immunohistochemistry confirmed the increased glomerular expression of HSP27 in both models and localized glomerular HSP27 to podocytes. HSP27 protein was increased in glomerular podocytes from patients with diabetic nephropathy.

In cultured human podocytes HSP27 mRNA and protein expression was upregulated by high glucose concentrations and angiotensin II. High glucose, but not angiotensin II, promoted podocyte apoptosis. HSP27 siRNA targeting increased apoptosis in a high-glucose milieu and sensitized to angiotensin II-induced apoptosis by promoting caspase activation. In conclusion, both high glucose and angiotensin II contribute to HSP27 upregulation. HSP27 upregulation allows podocytes to withstand an adverse high-glucose or angiotensin II-rich environment, such as can be found in diabetic nephropathy. Promotion of HSP27 expression might be a new therapeutic target.

114 PÉRDIDA PODOCITARIA EN EL MODELO DE RATÓN DIABÉTICO NOD

M. RIERA¹, E. MÁRQUEZ², J. GIMENO³, H. ROCA⁴, J. PASQUAL⁵, M.J. SOLER

¹ GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN NEFROPATÍAS, NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR-IMM, BARCELONA; ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA

La nefropatía diabética (ND) es una de las principales causas de insuficiencia renal terminal en los países desarrollados. El podocito, parte esencial en la barrera de filtración glomerular, tiene un papel importante en la modulación de la ultrafiltración estando claramente implicado en el desarrollo de la albuminuria. En modelos ND experimental se ha descrito daño celular y apoptosis podocitaria. El ratón diabético NOD (*non-obese diabetic*) presenta diabetes tipo 1 de origen autoinmune y características parecidas a la humana pero cuya nefropatía ha sido poco estudiada.

Objetivos: Estudiar el tamaño glomerular y número de podocitos en el ratón diabético NOD en comparación con su control no diabético NOR a 21 y 40 días después de la aparición de diabetes (dos medidas consecutivas de 250 mg/dl de glucosa sanguínea [GS]).

Resultados: La GS y excreción urinaria de albúmina (EUA) al final del estudio aumentó significativamente en ratones NOD comparados con NOR (21 días: GS: 571,1 ± 20,3 vs. 112 ± 4,9 mg/dl. EUA: 91,4 ± 27,1 vs. 8,56 ± 3,04 ugAlb/mgCrea/40 días; GS: 550,6 ± 32,74 vs. 138,8 ± 4,32 mg/dl. EUA: 492,3 ± 310,9 vs. 22,03 ± 4,43 ugAlb/mgCrea, p < 0,05).

El cociente peso renal/peso corporal estaba significativamente aumentado en ratones diabéticos NOD en comparación con controles NOR (21 días: 0,0193 ± 0,0007 vs. 0,0105 ± 0,0005; 40 días: 0,0154 ± 0,0009 vs. 0,0099 ± 0,0006, p < 0,001).

Por histología clásica no se observaron cambios en expansión de matriz mesangial pero sí en el tamaño glomerular. Los ratones NOD 21 días de seguimiento presentaron un aumento del tamaño glomerular en comparación con los controles (8323,79 ± 270,99 mm² vs. 6237,61 ± 226,22, p < 0,001). Esta diferencia desapareció a medida que progresó la ND (40 días).

Mediante tinción inmunohistoquímica de proteína específica de podocitos (WT-1) se calculó número de podocitos/glomérulo (pod/glom). A los 21 días no se observaron diferencias pod/glom en ratón NOD respecto al ratón NOR (12,15 ± 0,66% vs. 12,82 ± 0,61%, p = NS). A los 40 días, se observó una disminución significativa pod/glom en ratón diabético NOD en comparación con controles NOR (8,83 ± 0,82% vs. 12,83 ± 0,73%, p < 0,05). El número pod/glom en ratones diabéticos NOD se correlacionó negativamente con la EUA (r = -0,829, p < 0,05).

Conclusiones: La nefropatía diabética en el ratón NOD presenta una pérdida podocitaria a los 40 días del diagnóstico de diabetes. La disminución de podocitos/glomérulo se relaciona inversamente con la EUA, efecto que podría ser debido a la implicación directa del podocito en el mantenimiento de la barrera de filtración glomerular en el ratón diabético NOD. Estudios ultraestructurales nos ayudarán a un mayor conocimiento de dicho modelo.

115 ESTUDIO DIABES: RELACIÓN DEL GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DIABETES Y EL TRATAMIENTO DE LA HIPERGLUCEMIA EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

A. CASES¹, A. PÉREZ², J. FRANCH³, J.R. GONZÁLEZ-JUANATEY⁴, P. CONTHE⁵, E. GIMENO⁶, A. MATALÍ⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL DE LA SANTA CREU I

SANT PAU, BARCELONA, ³ CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA RAVAL SUD, BARCELONA,

⁴ CARDIOLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA,

⁵ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID,

⁶ BIOMETRÍA CLÍNICA SL, BARCELONA, ⁷ ALMIRALL SA

Fundamento y objetivo: Evaluar la relación del grado de control glucémico con las características de la enfermedad y el tratamiento antihiper glucemiante en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) en España.

Material y métodos: Estudio epidemiológico transversal y multicéntrico en el territorio español con muestreo consecutivo. Se registraron variables demográficas y clínicas de pacientes con seguimiento en el centro > 12 meses.

Resultados: Se analizaron datos de 6801 pacientes reclutados por 734 médicos especialistas y 965 de atención primaria. El 97,8% recibían tratamiento farmacológico (30,3% monoterapia, 51,4% 2 fármacos, 16,1% 3 fármacos e insulina 26,6%). La HbA1c era de 7,3 ± 1,2% y el 40,4% de los pacientes tenían HbA1c < 7,0%. Esta proporción varió (p < 0,0001) según el tiempo de evolución de la diabetes (51,8% con < 5 años, 39,6% con 5-10 años, 35,1% con 10-15 años y 31,4% con > 15 años) y el tipo de tratamiento (monoterapia 52,9%, biterapia 35,6%, triple terapia 28,0% e insulina 25,2%). En el análisis multivariante, la ausencia de tratamiento con insulina (*odds ratio* [OR] 0,329; IC95% = [0,267; 0,405]) y la no presencia de componentes del síndrome metabólico (hipertriglicéridemia y/o cHDL bajo y/o obesidad abdominal) (OR 0,728; IC95% = [0,595; 0,890]) se asociaron con control glucémico adecuado.

Conclusiones: Se constata el deterioro del control con la evolución de la enfermedad y la complejidad del proceso y del tratamiento, lo que en parte puede estar relacionado con la inadecuada selección e intensificación del tratamiento.

116 ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO PARA LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN TRABAJADORES DEL INSTITUTO DE NEFROLOGÍA. OCTUBRE 2009-FEBRERO 2010

M.E. RAOLA SÁNCHEZ, C. GARCÍA RAOLA, G. BLANCO FERRÁN, S. NORIS JIMÉNEZ

NEFROLOGÍA, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Trabajo de Prevención Epidemiológica en Nefrología

Introducción: La diabetes mellitus constituye una de las principales pandemias que han de azotar a la humanidad en el siglo XXI, responsable de la mayor parte de la morbimortalidad de la población mundial. La población laboral tiene características idóneas para el desarrollo de estudios epidemiológicos y estrategias de intervención.

Objetivos: Estratificar a los pacientes para la diabetes mellitus en trabajadores del Instituto de Nefrología.

Métodos: Se realizó estudio descriptivo y transversal en 45 pacientes, adultos, de uno u otro sexo, cualquier color de la piel y con información confiable y actualizada de su despenalización, durante el período octubre 2009-febrero 2010. Se estudiaron las variables edad, sexo, y otros factores de riesgo: historia familiar de diabetes (tipo 1 o 2), índice de masa corporal, circunferencia abdominal, actividad física, consumo de frutas y vegetales, presencia de hipertensión arterial, antecedentes de cifras elevadas de glucemia. Se aplicaron medidas estadísticas descriptivas.

Resultados: Predominaron pacientes del sexo femenino (55%), con edades superiores a los 50 años (80%). Entre otros factores de riesgo para padecer la diabetes se destacaron la obesidad, obesidad abdominal. Historia familiar de diabetes, la sedentarismo, no ingesta habitual de frutas y vegetales.

Conclusiones: La población estudiada clasifica entre alto y muy elevado riesgo para desarrollar la Diabetes Mellitus en próximos años. El sexo femenino, la obesidad, el sedentarismo y antecedentes de diabetes constituyen factores de riesgo importantes para la misma.

Palabras clave: Estratificación, riesgos, diabetes.

117 MARCADORES DE DAÑO RENAL Y FACTORES DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA EN UN ÁREA COMUNITARIA

M.E. RAOLA SÁNCHEZ, C. GARCÍA RAOLA, L. HERNÁNDEZ FROMETA, G. BLANCO FERRÁN,

E. GARCÍA GARCÍA

EPIDEMIOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA NEFROLÓGICA, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR

ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Epidemiología de Investigación Clínica Nefrológica

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud y su detección temprana un reto para enlentecer su progresión.

Objetivos: Identificar marcadores de daño renal y factores de riesgo para la ERC en pacientes diabéticos.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes diabéticos en un área de Atención Primaria de Salud. Se estudiaron las variables edad, sexo, color de la piel, factores de riesgo, marcadores de daño renal en orina y presencia de ERC. Se aplicaron medidas estadísticas descriptivas.

Resultados: Predominó el color blanco de la piel, sexo femenino y edad mayor de 50 años, el marcador que estuvo presente con mayor frecuencia, microalbuminuria (34%), el mayor porcentaje de pacientes estratificó para una ERC estadios I-III. Entre los factores de riesgo para padecer la ERC se destacan la HTA, inactividad física, presencia de enfermedad cardiocerebrovascular.

Conclusiones: Los marcadores de daño renal como la microalbuminuria constituye un predictor importante de daño renal desde etapas tempranas de la ERC.

Palabras clave: Diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, marcadores de daño renal.

Diabetes

118 FACTORES PREDICTORES DE LA SUPERVIVENCIA RENAL EN LA NEFROPATÍA DIABÉTICA. DERIVACIÓN PRECOZ A NEFROLOGÍA

S. SORIANO CABRERA, M.L. AGÜERA MORALES, R. OJEDA LÓPEZ, R. SANTAMARÍA OLMO, M.J. PÉREZ SÁEZ, K. TOLEDO PERDOMO, P. ALJAMA GARCÍA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

La nefropatía diabética (ND) es la causa principal de enfermedad renal crónica (ERC) y de necesidad de terapia renal sustitutiva. En España, existe más de un 35% de pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2 que presentan ERC. Algunos estudios han manifestado que el control metabólico intensivo podría enlentecer la progresión de la ND, y otros más recientes aportan que el control metabólico intensivo puede aumentar la mortalidad en pacientes de alto riesgo cardiovascular.

Los objetivos del trabajo fueron evaluar los factores que pueden predisponer a la pérdida de función renal en pacientes diagnosticados de ND seguidos en la Consulta de ERC, y si la derivación precoz al Servicio de Nefrología de estos pacientes podría influir en la supervivencia renal.

Se evaluaron 50 pacientes con ND tipo 2 procedentes de la Consulta de ERC, con una media de seguimiento de 24,9 (2-67) meses. 66% eran varones y 34% mujeres y edad media de $72,2 \pm 8,1$ años. Un 80% estaban diagnosticados de retinopatía y un 64% de eventos cardiovasculares. A la llegada al Servicio de Nefrología, los valores bioquímicos fueron: aclaramiento (MDRD-7) $20,3 \pm 6,8$ ml/min, creatinina $3 \pm 0,7$ mg/dl, proteinuria (ratio proteínas/creatinina) $2,4 \pm 2$ mg/mg y Hb glicada de $7,7 \pm 3,4\%$. Durante el seguimiento 50% de los pacientes han iniciado terapia renal sustitutiva y 4% han fallecido. En el análisis de regresión de Cox multivariable las variables que predicen el inicio de diálisis son la creatinina, aclaramiento y proteinuria con la que llegaban los pacientes al Servicio. No influyeron en la necesidad de iniciar diálisis: hemoglobina glicada, edad, hemoglobina, albúmina, IMC, PCR, hipertensión, retinopatía y utilización de estatinas o ARAII.

Se evaluó si la derivación a la Consulta de forma precoz, 56% de los pacientes (creatinina $< 3,2$ y aclaramiento $> 24,3 \pm 6$ ml/min o tardía), en el 44% de los pacientes (creatinina $> 3,2$ y aclaramiento $< 24,3 \pm 6$) influiría en la supervivencia renal. En el análisis de supervivencia de Kaplan-Meier, la supervivencia renal, indicada por la no necesidad de diálisis fue del 64,2% en los pacientes derivados precozmente, frente al 31,8% en los derivados de forma tardía.

Como conclusión, en los pacientes con ND los únicos factores que predicen la necesidad de iniciar diálisis son la función renal y la proteinuria inicial del paciente, sin influir el control metabólico (Hb glicada). La derivación precoz es fundamental, puesto que retrasa de forma importante la pérdida de función renal y el inicio de diálisis.

119 CILASTATINA PROTEGE EL RIÑÓN DEL DAÑO TÓXICO GENERADO POR CISPLATINO

*** B. HUMANES SÁNCHEZ, A. LÁZARO FERNÁNDEZ, S. CAMAÑO PÁEZ, J.A. LÁZARO MANERO, J.M. LARA MARTÍNEZ, P. RODRÍGUEZ BENÍTEZ, J. LUÑO FERNÁNDEZ, A. TEJEDOR JORGE
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID.

Introducción: Cisplatino es un potente antineoplásico utilizado para el tratamiento de tumores sólidos, cuyo principal inconveniente es su toxicidad renal de tipo dosis-dependiente, que incluye incremento de apoptosis y estrés oxidativo, limitando su uso clínico. Cilastatina, es un inhibidor específico de la enzima renal dehidrodipeptidasa I, que previene de manera efectiva la hidrólisis renal del imipenem y su toxicidad. En este estudio evaluamos si cilastatina es capaz de reducir la nefrotoxicidad inducida por cisplatino en un modelo animal.

Materiales y métodos: Ratas Wistar fueron divididas en cuatro grupos: control, control más cilastatina, cisplatino (5 mg/kg peso corporal, dosis única intraperitoneal) y cisplatino más cilastatina (75 mg/kg cada 12 horas intraperitoneal). La nefrotoxicidad, fue evaluada 5 días después del tratamiento con cisplatino por la medida de la creatinina sérica, BUN (nitrógeno ureico), proteinuria y el estudio de la morfología renal. La apoptosis se determinó mediante la técnica de TUNEL y por la medida de mediadores apoptóticos. El estrés oxidativo fue determinado por medida de la peroxidación lipídica.

Resultados: Cilastatina significativamente inhibió los incrementos séricos y urinarios de los parámetros bioquímicos inducidos por cisplatino y mejoró la morfología renal. Además fue capaz de reducir la apoptosis al reducir los niveles de activación de las caspasas, Bax y las células TUNEL-positivas. Los riñones de las ratas tratadas con cisplatino presentaron altos niveles de peroxidación lipídica con incremento de 4-hidroxi-2-nonenal y malondialdehído. Estas variaciones fueron reducidas significativamente con cilastatina.

Conclusión: Este estudio muestra que cilastatina tiene un efecto protector en la nefrotoxicidad asociada al tratamiento con cisplatino previniendo la apoptosis y el estrés oxidativo. Cilastatina puede representar por tanto una estrategia novedosa en la prevención del fracaso renal agudo en pacientes tras tratamiento con cisplatino.

121 PREVENCIÓN DEL FRACASO RENAL AGUDO PERIOPERATORIO EN CIRUGÍA ABDOMINAL ELECTIVA

*** A. SERRANO¹, B. PRADA², J. VERA¹, T. TENORIO³, E. URETA⁴, J. ZAMORA⁴, A. MURIEL⁴, A. CASTRO⁵, F. LIAÑO⁶

¹ ANESTESIA Y REANIMACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, CIFRA, ² ANESTESIA Y REANIMACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, CIFRA, IRYCIS, ⁴ UNIDAD DE BIOESTADÍSTICA CLÍNICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, IRYCIS, ⁵ ENFERMERÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

El fracaso renal agudo (FRA) asociado con cirugía abdominal no es infrecuente y cuando aparece se asocia con morbilidad y mortalidad elevadas. Para estudiar y prevenir esta complicación se diseñó este estudio teniendo como objetivo principal evitar el desarrollo de FRA en enfermos intervenidos de cirugía hepato-bilio-intestinal electiva no laparoscópica y por objetivo secundario determinar la incidencia de FRA en este contexto.

Metodología: Ensayo en fase III, unicéntrico, prospectivo, aleatorio, abierto y controlado con grupo sin tratamiento, del efecto de la administración profiláctica de solución salina isotónica (SSI) en cirugía abdominal electiva en pacientes mayores de 18 años que aceptaron participar (Eudra 2005-004755-35; Clinical Trial Gov. NCT 00953940). Se excluyeron las cirugías menores, pacientes con ASA extremos (1 y 5), enfermos con creatinina basal mayor que 3,0 mg/dl y sujetos con insuficiencia cardíaca. La población muestral para demostrar una reducción del FRA del 5% (con p < 0,0 y potencia del 80%) se estimó en 300 pacientes por rama. En el brazo de tratamiento se administraron 1,5 ml/kg/h i.v. en las 12h previas a la cirugía. La función renal se controló con la Crs y cistatina C a las 24, 48 y 72 h. Se previó un análisis intermedio tras haber estudiado los primeros 300 pacientes incluidos. Los resultados presentados corresponden a este análisis.

Resultados: Ambos grupos fueron similares en datos demográficos, antropométricos, comorbilidad, función renal basal (mediana y rangos) [grupo tratado Crs 0,92 (0,58-1,86); no tratados Crs 0,92 (0,49-1,57)] (datos similares para cistatina C) y comorbilidades preoperatorias. No difirieron en los tipos de cirugía, necesidad de volumen intraoperatorio, necesidad de UCI poscirugía ni en las estancias en UCI y hospitalaria. Empleando las clases R, I y F de la clasificación RIFLE 3 pacientes (1 con SSI) fueron R a las 24h; 2 sin prevención fueron R y F respectivamente a las 48 y 72 horas de la cirugía. Usando cualquiera de los 3 estadios de la clasificación AKIN, más sensible que RIFLE, 7 pacientes (3 en el grupo SSI) tuvieron deterioro funcional a las 24 horas. A las 72 h, 3 enfermos tratados con SSI y 4 sin SSI presentaron deterioro funcional.

Conclusiones: En cirugía abdominal electiva no laparoscópica la tasa de deterioro funcional renal estimada con la clasificación AKIN es baja (2,33%). La hidratación profiláctica preoperatoria no es necesaria.

120 PRONÓSTICO A LARGO PLAZO DE LA NEFRITIS TUBULO-INTERSTICIAL AGUDA

*** M.J. PÉREZ SÁEZ, M.D. REDONDO, M. ESPINOSA, K. TOLEDO, V.E. GARCÍA MONTEMAYOR, J.J. GÓMEZ-PÉREZ, E. ESQUIVIAS, C. RABASCO, J.M. GÓMEZ-CARRASCO, P. ALJAMA NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: La nefritis túbulo-intersticial aguda (NTIA) es una causa frecuente de fracaso renal agudo. Sin embargo, la repercusión sobre la función renal a largo plazo no está claramente establecida. El objetivo de nuestro estudio fue analizar los casos de NTIA biopsiados en nuestro centro, la evolución de la función renal a largo plazo de estos pacientes y los factores que condicionan su pronóstico.

Materiales y métodos: Se recogieron un total de 670 biopsias renales realizadas en nuestro centro entre los años 2000 y 2010 (83,43 biopsias/pmp); 41 correspondían al diagnóstico de NTIA (6,41% de las biopsias).

Resultados: La mediana de seguimiento fue de 24 meses (rango 1-108 meses). La edad media fue de 65,8 ± 14,5 años. El 51,2% eran varones, 25,6% fumador, 20,9% diabético y 72,1% tenía hipertensión arterial (HTA). El 86% recibió tratamiento con corticoides. La NTIA más frecuente fue la secundaria a antibióticos (36,6%). Al año, el filtrado glomerular estimado por MDRD4 de los pacientes fue 58,17 ± 25,60 ml/min (gráfico 1). Sólo 1 paciente llegó a una insuficiencia renal crónica terminal (IRCT). Las NTIA secundarias a AINE y antibióticos presentan un mejor pronóstico a los 3 meses, con un MDRD4 de 50,58 ml/min vs. las secundarias a otras etiologías, con un MDRD4 de 29,23 ml/min (p = 0,01). Los pacientes mayores de 65 años, presentan una peor evolución comparados con los más jóvenes (gráfico 2). La HTA y el porcentaje de glomerulosclerosis en la biopsia renal también fueron factores condicionantes de peor evolución.

Conclusiones: El fracaso renal agudo por NTIA tiene un excelente pronóstico, siendo excepcional la evolución a IRCT. Las NTIA secundarias a fármacos (AINE y antibióticos), presentan una rápida recuperación de función renal. La HTA, la edad y el grado de glomerulosclerosis condicionan una peor evolución de la función renal a largo plazo.

Figura 1.

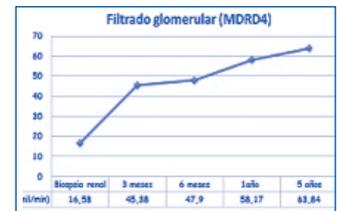
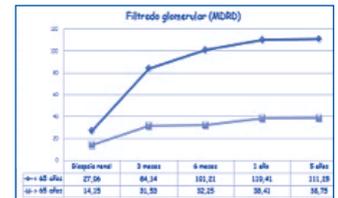


Figura 2.



122 DETECCIÓN DE ENFERMEDAD RENAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS (PROYECTO DETECT-H)

*** P.M. GONZÁLEZ CASTILLO¹, L. LOFENSPOBLADOR², M. JIMÉNEZ ÁLVARO³, T. MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, M.J. BUBNO LLAFENA⁴, F. MARCOS, J. MARTÍN ONGINA⁵, P.J. LABRADOR GÓMEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PLASENCIA, CÁCERES, ² FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DE LA VIDA, UNIVERSIDAD POMPEU FABRA, BARCELONA, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PLASENCIA, CÁCERES, ⁴ INFORMÁTICA, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PLASENCIA, CÁCERES

La insuficiencia renal (IR) tanto aguda como crónica puede complicar la evolución de los pacientes hospitalizados.

Materiales y métodos: El proyecto de detección de enfermedad renal en pacientes hospitalizados (DETECT-H) integra la información de admisión hospitalaria y del laboratorio para identificar automáticamente pacientes con IR, generar una alerta y tomar medidas nefroprotectoras.

La función renal se estimó mediante la ecuación CKD-EPI. Se estableció como nivel de alerta valores inferiores a 60 ml/min/1,73m², (en > 80 años e ingresados en UCI se bajó a 30). Los servicios se agruparon en quirúrgicos, Medicina Interna (MI), Geriátrica (GRT), resto de área médica (AM), UCI y otros. Se valoró la evolución de la IR durante el ingreso como el diferencial entre el filtrado glomerular al ingreso y al alta.

Resultados: En el mes analizado hubo 936 ingresos, se excluyeron ingresos de < 18 años, e ingresos por parto. Entraron en el análisis final 740 ingresos (67,3% programados), edad media 63,1 ± 19,3 años, 51,3% varones. La distribución por servicios fue: quirúrgicos 55,4%, MI 18,1%, GRT 14,3%, AM 10,7%, UCI 4,2% y otros 17,3%.

Se detectaron 92 pacientes con IR, (12,4% de ingresos). La incidencia por servicios fue: quirúrgicos 6,5%, MI 21,6%, GRT 18,9%, AM 19%, UCI 29%, y otros 1,6%. La distribución en función de la clasificación de EPC y la evolución se muestran en la imagen.

Conclusiones: El proyecto DETECT-H identifica automáticamente ingresados con IR. La incidencia de IR en pacientes hospitalizados varía en función del servicio siendo superior en UCI y en servicios médicos. La baja incidencia en pacientes quirúrgicos puede deberse al elevado número de ingresos programados de nuestro hospital. La puesta en marcha del proyecto DETECT-H nos permite mantener una evolución renal satisfactoria en cerca del 85% de los pacientes con IR durante su ingreso, que presentaron mejoría o estabilidad de la función renal.

Figura 1. Distribución en función de clasificación EPC.

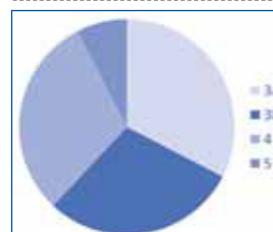
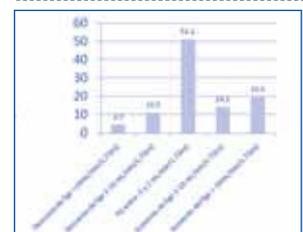


Figura 2. Evolución de la función renal durante el ingreso.



123 IDENTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE MICRORNAS COMO NUEVOS BIOMARCADORES DE DAÑO RENAL AGUDOE. AGUADO-FRAILE¹, F. DÍAZ-CRESPO², E. RAMOS, N. VILLEGAS, E. CONDE³, I. BLANCO-SÁNCHEZ, A. CANDELA³, M. T. TENORIO³, F. LIANO³, M. L. GARCÍA-BERMEJO³¹ LABORATORIO DE RESPUESTA CELULAR A LA ISQUEMIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ³ ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

Los microRNAs son moléculas endógenas de RNA de pequeño tamaño (20-25 nucleótidos) con funciones de regulación de la expresión génica celular. Implicados en gran variedad de procesos, como proliferación, diferenciación y apoptosis regulan también respuestas celulares rápidas al estrés en la isquemia-reperfusión renal y la nefrotoxicidad por lo que podrían utilizarse como biomarcadores en el fracaso renal agudo (FRA).

Objetivo: identificar y validar microRNAs como nuevos biomarcadores de daño renal en pacientes con FRA.

Métodos: Se extrajo RNA total en suero de pacientes con FRA, realizándose un primer estudio masivo de 800 microRNAs mediante PCR cuantitativa, empleando las plataformas Taqman Low Density Array (TLDA) de Applied Biosystems. Se analizaron los datos obtenidos normalizándolos por expresión de genes de referencia, así como medias de la totalidad de los microRNAs en cada muestra, seleccionándose como microRNAs de interés para nuestro estudio: miR-101, miR-127 y miR-210. Para testar su correspondencia con la clínica valoramos la expresión de los microRNAs seleccionados en muestras de 7 nuevos pacientes con FRA de diferentes etiologías en el momento del diagnóstico (día 0) y luego los días 1, 2, 3 y 7 de evolución. La creatinina sérica (CrS) se determinó simultáneamente. Como controles se emplearon 2 «pools» de sueros, cada uno procedente de 5 personas sanas. En cada muestra se realizó PCR cuantitativa empleando sondas individuales y específicas para cada microRNA de tecnología LNA (Exiqon). Los datos se presentan como la diferencia en los ciclos de amplificación (deltaCt), y como veces (folds) respecto a los pools sanos (al que hemos dado valor 1) y comparados con los valores de Crs.

Resultados: Los 3 microRNAs estudiados reducen significativamente su expresión en pacientes con FRA respecto a los controles sanos. miR-101 recupera valores normales (controles sanos) en pacientes con tendencia a disminución de cifras de Crs. En el caso del miR-127, sus valores se recuperan hacia valores de los controles sanos en aquellos pacientes isquémicos que disminuyen la Crs. miR-210 que es regulado por HIF-1a (marcador de hipoxia) reduce sus valores en pacientes con FRA isquémico y recupera sus valores en aquellos que recuperan función renal. En resumen, nuestro trabajo demuestra que los microRNAs pueden detectarse por métodos poco invasivos en sueros de pacientes y que miR-101, miR-127 y miR-210 pueden ser nuevos biomarcadores en el diagnóstico de daño renal agudo y en el pronóstico de su evolución. miR-127 y miR-210 además podrían ser marcadores específicos de evolución del FRA isquémico.

124 EFECTO DE CILASTATINA SOBRE LA MUERTE CELULAR POR VANCOMICINA EN CÉLULAS PROXIMALES RENALESA. LÁZARO FERNÁNDEZ¹, S. CAMAÑO PÁEZ¹, V. LÓPEZ PARRA¹, B. HUMANES SÁNCHEZ¹, A. M. TORRES REDONDO¹, C. DE LUCAS COLLANTES¹, E. CERCENADO MANSILLA², J. LUÑO FERNÁNDEZ¹, A. TEJEDOR JORGE³¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Introducción: La vancomicina es un antibiótico glicopeptídico usado en la profilaxis y el tratamiento de infecciones causadas por bacterias Gram-positivas. Uno de los problemas que presenta a nivel clínico es el desarrollo de nefrotoxicidad. Cilastatina es un inhibidor competitivo de la dehidropeptidasa I presente en el borde en cepillo de las células epiteliales del túbulo proximal (PTEC) del riñón, diseñada para prevenir la hidrólisis, acumulación y toxicidad del imipenem. El objetivo del trabajo es investigar el potencial efecto protector de cilastatina en la muerte celular inducida por vancomicina en cultivos de PTEC.

Materiales y métodos: Todos los experimentos se realizaron a partir de cultivos primarios de PTEC obtenidos de la corteza de cerdos isogénicos miniatura que fueron tratados con concentraciones crecientes de vancomicina en presencia o ausencia de cilastatina (200 µg/ml). La apoptosis fue medida por formación de oligonucleosomas, morfología nuclear y cuantificación de células desprendidas al sobrenadante por citometría de flujo. El daño mitocondrial fue analizado por reducción de MTT y la viabilidad celular cuantificada mediante ensayo de formación de colonias. La necrosis fue analizada por la liberación de láctico deshidrogenasa al medio. La entrada de vancomicina en las células se midió por ensayos específicos de TDX.

Resultados: Vancomicina indujo apoptosis de manera dosis-dependiente en cultivos de PTEC con fragmentación de ADN, desprendimiento celular y disminución en la actividad oxidativa mitocondrial, aunque no produjo necrosis. La administración de cilastatina redujo estos eventos apoptóticos y disminuyó el efecto antiproliferativo, así como los cambios morfológicos inducidos por vancomicina. Además, cilastatina mejoró la recuperación de las células supervivientes expuestas a vancomicina, atenuando parcialmente la entrada del fármaco a las mismas.

Conclusiones: Este estudio indica que cilastatina protege a las PTEC de la apoptosis inducida por vancomicina, incrementando la viabilidad celular. Los mecanismos de este efecto beneficioso pueden estar relacionados con una reducción en la acumulación intracelular de vancomicina.

125 DETERIORO DE FUNCIÓN RENAL DURANTE EL INGRESO HOSPITALARIO EN UN HOSPITAL COMARCAL: UNA OPORTUNIDAD DE MEJORAS. ETAABOUDI¹, B. CAMPOS GUTIÉRREZ², L.M. LOU ARNAL¹, L. ARNAUDAS CASANOVA¹, O. GRACIA GARCÍA³, S. BIELSA GRACIA¹, L. SAHDALÁ¹, I. LÓPEZ ALEJALDRE¹, J.A. GIMENO ORNA¹, A. SANJUÁN HERNÁNDEZ-FRENCH¹¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET, ZARAGOZA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE ALCAÑIZ, TERUEL, ³ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL DE ALCAÑIZ, TERUEL

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
GRUPO Investigación ERC Aragón. IS Aragón

Objetivos: Los pacientes hospitalizados con deterioro de la función renal presentan mayor morbilidad y efectos farmacológicos adversos. Pretendemos identificar oportunidades de mejora en el proceso asistencial de los pacientes con deterioro de la función renal ingresados en un hospital comarcal.

Materiales y métodos: Audit. Clínico: Muestreo aleatorio simple sobre 200 ingresos en el Hospital de Alcañiz, seleccionados entre 2.104 ingresos del segundo semestre 2.008. Fuentes de datos: Base de Datos del laboratorio, Historia Clínica e Informe de Alta. Se define deterioro de función renal según criterios RLIP (riesgo, lesión, insuficiencia, FRA persistente, nefropatía terminal). Indicadores de calidad del proceso: 1. Porcentaje de pacientes con al menos una determinación de función renal durante el ingreso. 2. Porcentaje de pacientes con deterioro de función renal en los que figura el diagnóstico en la Evolución Clínica y en el Informe de Alta. 3. Porcentaje de pacientes con deterioro de función renal en los que se realiza de forma correcta el control de constantes, de balance hídrico y de manejo de fármacos.

Resultados: Edad 71,1 ± 17 años, 42 % mujeres, 63 % ingresados en Áreas Médicas y 37% en Áreas Quirúrgicas. Indicadores de calidad del proceso: 1. En 54 casos (27%) no se realizó control de función renal, especialmente en Áreas Quirúrgicas. 2. Detectamos deterioro de función renal en 68 pacientes de los 146 en que se realizó control (46,5%). El dato de deterioro de función renal en los pacientes en que se produjo figura en la Historia Clínica en el 50% de los casos y en el Informe de Alta en el 33,8%. 3. La iatrogenia colaboró en este deterioro en un 44,1%; inadecuado control de constantes 32,4%, inadecuado manejo de balance hídrico 26,5%, fármacos nefrotóxicos 5,9%, fármacos que interfieren la hemodinámica renal 41,2%.

Conclusiones: En un porcentaje excesivo de pacientes no se realiza control de función renal durante su ingreso. La incidencia de deterioro de función renal es elevada y es frecuente que su diagnóstico no figure en la Evolución Clínica ni en el Informe de Alta, reflejo de una escasa conciencia del proceso por parte de nuestros compañeros. La actuación médica contribuye con frecuencia a este deterioro o ententece su recuperación. La implantación de un protocolo de práctica clínica y su difusión hospitalaria puede servir como una herramienta eficaz para conseguir una atención más eficiente y consistente de este proceso.

126 PRONÓSTICO A LARGO PLAZO DE LOS PACIENTES CON FRACASO RENAL AGUDO (FRA) CARDIORRENAL FRENTE A OTROS FRA FUNCIONALES

C. MÓN MON, M. ORTIZ LIBREROS, J.C. HERRERO BERRÓN, J. HINOSTROZA YANAHUAYA, N. LASO ARIAS, G. COBO JARAMILLO, I. RODRÍGUEZ VILLAFREAL, O. ORTEGA, P. GALLAR, A. OLIET PARRA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA, LEGANÉS, MADRID

Introducción: El síndrome cardiorenal tipo I se define como insuficiencia cardíaca aguda (IC) con disminución del gasto cardíaco y FRA por disminución del flujo renal en el anterior contexto. El FRA prerrenal clásico (disminución volumen plasmático efectivo, por depleción o redistribución de volumen) también implica una disminución del flujo renal, no obstante desde el punto de vista clínico, analítico y pronóstico son dos entidades diferentes.

Materiales y métodos: Estudiamos 128 pacientes (72% varones, con una edad media de 72 ± 14 años) diagnosticados de FRA funcional, cardiorenal: 29(33%) y prerrenal: 99 (77%). Todos ellos ingresaron en nuestro hospital durante un periodo de 2 años y fueron valorados, en algún momento, por el servicio de nefrología. Tras el alta hospitalaria el tiempo medio de seguimiento fue de 25 meses.

Resultados: De los 128 pacientes el 34% eran diabéticos, el 44% presentaban algún tipo de cardiopatía, el 20% se habían diagnosticado de cardiopatía isquémica y el 20% presentaban enfermedad vascular periférica (EVP). La creatinina media basal fue de 2 mg/dl. Los pacientes del grupo cardiorenal presentaron con mayor frecuencia cardiopatía de cualquier etiología incluida la isquémica (p < 0,001), enfermedad vascular periférica (p:0,054) y tenían una edad más avanzada y mayor Índice de Comorbilidad de Charlson (ICCh) (p: 0,03). Los parámetros bioquímicos fueron similares en ambos grupos excepto bicarbonato más alto (p: 0,022) y sodio más bajo en orina (p: 0,028) en el grupo de cardiorenal.

En el seguimiento al alta, 5 (17%) pacientes del grupo de cardiorenal y 14 (14%) del grupo de prerrenal precisaron hemodiálisis crónica. Fueron éxitos 16 pacientes (55%) en el grupo de cardiorenal frente a 35 (35%) del grupo de prerrenal.

En el análisis de supervivencia de Kaplan Meier la supervivencia durante el tiempo de estudio fue significativamente menor en los pacientes con FRA cardiorenal (log-rank, p: 0,039).

Conclusiones: En nuestro estudio los pacientes con FRA cardiorenal presentaban una edad más avanzada y un ICCh mayor. La supervivencia en este grupo a largo plazo fue inferior, a pesar de recibir diálisis en porcentaje similar al grupo de prerrenal.

En cuanto a parámetros bioquímicos, los pacientes cardiorenales tenían tendencia a alcalosis y sodio en orina más bajos, es posible que esto pueda estar en relación con el tratamiento diurético crónico.

127 EL CÁLCULO DE LA CREATININA SÉRICA BASAL SOBREESTIMA LA INCIDENCIA DE ALTERACIÓN RENAL AGUDA EN PACIENTES OPERADOS DE CIRUGÍA CARDÍACA

A.M. CANDELA-TOHA¹, M. RECIÓ², A. DELGADO³, M.T. TENORIO CAÑAMAS⁴, J.M. DEL REY⁵, A. MURIEL⁶, F. LIAÑO⁷

¹ ANESTESIA Y REANIMACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, IRYCIS, CIFRA, ² CARDIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, IRYCIS, CIFRA, ⁴ BIOQUÍMICA CLÍNICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, IRYCIS, ⁵ BIOESTADÍSTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, CIBERESP, IRYCIS, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, IRYCIS, CIFRA

Introducción y objetivo: La definición y clasificación actual de insuficiencia renal aguda se basa en criterios de consenso (sistemas RIFLE y AKIN). De los parámetros recomendados (creatinina, tasa de filtración glomerular y diuresis) la creatinina es el más utilizado. En ausencia de valor basal conocido se recomienda su cálculo mediante la ecuación MDRD simplificada, asumiendo una tasa de filtración de 75 ml/min/1,73 m². El objetivo del presente trabajo fue evaluar la repercusión diagnóstica del empleo de la creatinina basal calculada frente a la observada en pacientes operados de cirugía cardíaca.

Métodos: Análisis retrospectivo de pacientes operados de cirugía cardíaca mayor incluidos de forma prospectiva en una base de datos. Para cada paciente se calculó el estadio RIFLE máximo alcanzado usando la creatinina basal observada y la calculada. Se analizó la repercusión sobre el diagnóstico mediante coeficientes de correlación, análisis de concordancia y gráficas de Bland y Altman.

Resultados: La incidencia de insuficiencia renal aguda postoperatoria en 2103 casos operados entre 2002 y 2007 fue del 29,1% al utilizar la creatinina calculada (14,3% con la observada). Esto supone una sobreestimación del 104%, siendo la correlación de 0,12. Excluyendo los pacientes con insuficiencia renal crónica (TFG < 60 ml/min/1,73 m²), tanto la sobreestimación (2,4%) como la correlación (0,57) mejoraron.

Conclusiones: El cálculo de la creatinina basal a partir de la ecuación MDRD sobreestima la incidencia de insuficiencia renal aguda tras la cirugía cardíaca, siendo un método inadecuado para su detección cuando el valor basal es desconocido.

128 TRATAMIENTO DE RIÑÓN DE MIELOMA MEDIANTE TERAPIA RENAL SUSTITUTIVA CON MEMBRANAS DE ALTA PERMEABILIDAD Y QUIMIOTERAPIA

F. DÍAZ CRESPO¹, S. JIMÉNEZ ALVARO², A. GOMIS COLUTO³, F. LIAÑO GARCÍA⁴, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA⁵, M.T. TENORIO CAMAÑAS⁶, R.H. SOSA BARRIOS⁷, M. ESPINOSA MARTÍNEZ⁸, C. QUEREDA RODRÍGUEZ-NAVARRO⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ² INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

Introducción: En los pacientes con mieloma múltiple, aproximadamente un 10% presenta insuficiencia renal aguda dependiente de hemodiálisis, de los que un 80% precisará terapia renal sustitutiva crónica. Presentamos un caso tratado mediante hemodiafiltración y hemodiálisis con membranas de alta permeabilidad.

Paciente y métodos: Mujer de 48 años que consulta en Urgencias en noviembre de 2010 por lumbalgia y síndrome constitucional presentando función renal normal y siendo dada de alta con antiinflamatorios. Tras 3 semanas ingresa en Nefrología objetivándose creatinina de 7,4 mg/dl, hipercalcemia, anemia y proteinuria nefrótica. Se evidencia en espectro electroforético en sangre cadenas lambda libres monoclonales (27,050 mg/dl), proteinuria de Bence-Jones (cadenas ligeras lambda 19,400 mg/dl) y aspirado de médula ósea con infiltración del 75% por plasmáticas y plasmoblastos. Con diagnóstico de mieloma múltiple y fracaso renal agudo por riñón de mieloma inicia quimioterapia y terapia renal sustitutiva con membranas *high cut off*. Pautamos 4 sesiones diarias de 12 horas de HDFVVC: flujo sanguíneo 250-350 ml/min, líquido de diálisis 4000-6000 ml/hora y líquido de sustitución 500 ml/hora postfiltro. Posteriormente 2 sesiones a días alternos de 8 h de HDFVVC: mismo filtro, flujo sanguíneo 250 ml/min, líquido de diálisis 4000 ml/hora y mismo líquido de sustitución. Finalmente 4 sesiones a días alternos de hemodiálisis de 8 h: filtro *high cut off*, flujo sanguíneo 250-350 ml/min, líquido de diálisis 300-500 ml/min y ultrafiltración según volemia.

Determinamos cadenas ligeras, albúmina y B2Microglobulina en suero pre y postdiálisis; en las sesiones 2, 3, 4, 7 y 8 en suero pre y postfiltro y líquido efluente cada 2 horas; en líquido efluente total de las 3 primeras sesiones.

Resultados: La reducción de cadenas ligeras lambda fue 65,14 ± 7,62%, de albúmina 8,12 ± 4,95%, y de B2Microglobulina 70,97 ± 8,55%. La cantidad en el efluente de cadenas ligeras lambda en las tres primeras sesiones fue 1.847,309 mg, con un aclaramiento mínimo de cadenas ligeras libres de 8,622 ml/min en la séptima sesión y uno máximo de 18,536 ml/min en la octava sesión (líquido de diálisis: 500 ml/min). Preciso 3 sesiones más de hemodiálisis con membranas *high cut off*, con progresiva recuperación, presentando en marzo de 2011 creatinina de 1,1 mg/dl (FG-MDRD: 51,74 ml/min).

Conclusiones: El uso de membranas *high cut off* ha proporcionado una importante reducción de cadenas ligeras, contribuyendo a la recuperación renal. Es el primer caso tratado mediante una técnica continua. Harían falta más estudios para protocolizar la indicación y pauta de este tratamiento.

129 ANEMIA PREQUIRÚRGICA PREDICE EL RIESGO DE FRACASO RENAL AGUDO

A. PÉREZ DE JOSÉ¹, R. MADERO JARABO², P. ALONSO ALONSO³, J. BUSTAMANTE⁴, J.A. SÁNCHEZ TOMERO⁵, C. BERNIS CARRO⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² ESTADÍSTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ³ CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ⁴ CIRUGÍA CARDÍACA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

Introducción: El fracaso renal agudo (FRA) es una complicación grave y frecuente en cirugía cardíaca (CC) que se asocia con aumento de la mortalidad. La anemia es un factor de riesgo conocido de FRA por nefrototoxicidad por contraste. Sin embargo, no ha sido evaluada en estudios que analizan el FRA en CC y no está incluida entre las variables de los índices de Cleveland y de SRL, predictores de FRA en el postoperatorio. El objetivo del estudio es evaluar la incidencia de FRA e identificar los factores de riesgo para su desarrollo.

Pacientes y métodos: Estudio de cohortes retrospectivo con recogida prospectiva de los datos. Se incluyeron 601 pacientes intervenidos de cirugía cardíaca en 2 años. Se definió FRA por los criterios AKIN. Se realizó un análisis de regresión logística para determinar los factores de riesgo de desarrollar FRA.

Resultados: La incidencia de FRA AKIN es del 16,6%. En el análisis univariante los pacientes que desarrollan FRA tienen una hemoglobina basal más baja (p < 0,001, OR 0,69, IC95% 0,61-0,78) y una hemoglobina posquirúrgica significativamente menor (p = 0,016, OR 0,87, IC95% 0,77-0,97).

Los factores que se asocian independientemente con el desarrollo de FRA son: la edad avanzada, el sexo masculino, la anemia prequirúrgica, la cirugía valvular y el tiempo de bypass prolongado.

Conclusiones: La anemia previa a la cirugía cardíaca es predictor independiente de desarrollar FRA. Es un factor de riesgo tratable y reversible y no está incluido en los índices de Cleveland y de SRL, predictores de FRA en cirugía cardíaca.

En la práctica clínica conocer este factor de riesgo permite tratarlo y así disminuir la incidencia de FRA y su mortalidad.

■ Tabla. Análisis regresión logística multivariante. Factores de riesgo de FRA AKIN.

Variables	beta	Error estándar	Wald	df	p	OR (IC 95%)
Edad	0,048	0,15	10,672	1	0,001	1,05 (1,02-1,08)
Sexo	1,011	0,318	10,113	1	0,001	2,7 (1,5-5,1)
Hb basal	-0,432	0,085	25,980	1	< 0,001	0,65 (0,55-0,77)
FEV1	-0,020	0,011	3,174	1	0,075	ns
Tipo de cirugía	1,563	0,575	7,398	1	0,007	4,8 (1,6-14)
Tiempo bypass	0,003	0,002	3,391	1	0,066	1,003 (1,000-1,007)
Constante	-0,863	1,792	0,232	1	0,630	0,422

130 ERITROPoyETINA Y FRACASO RENAL AGUDO TRAS LA CIRUGÍA CARDÍACA

A. PÉREZ DE JOSÉ¹, R. MADERO JARABO², P. ALONSO ALONSO³, J. BUSTAMANTE⁴, J.A. SÁNCHEZ TOMERO⁵, C. BERNIS CARRO⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² ESTADÍSTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ³ CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ⁴ CIRUGÍA CARDÍACA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

Introducción: El fracaso renal agudo (FRA) es una complicación grave en el postoperatorio de cirugía cardíaca (POCC) que se asocia con aumento de mortalidad. Estudios de experimentación animal han demostrado que la eritropoyetina (EPO) protege al riñón de la isquemia reperfusion y puede prevenir el FRA. El objetivo del estudio es analizar la influencia de la eritropoyetina preoperatoria sobre la incidencia de FRA y la mortalidad en el POCC.

Pacientes y métodos: Estudio observacional de cohortes retrospectivo con recogida prospectiva de datos. Se evaluaron 601 pacientes sin EPO (cohorte general) y por otro lado 67 pacientes testigos de Jehová (TJ) intervenidos de cirugía cardíaca. Se definió FRA por los criterios AKIN. Se realizó hemograma y bioquímica antes de la cirugía para determinar la función renal basal. Según el hemograma se administró hierro y/o EPO. Los 33 TJ que recibieron EPO, la dosis fue de 300-500 U/kg 24 horas previas a la cirugía.

Se realizaron 3 análisis:

- 1 Estudio comparativo entre TJ y cohorte general para determinar si había diferencias en la incidencia de FRA y la mortalidad.
- 2 Estudio comparativo entre TJ con y sin EPO para analizar la influencia de la EPO en el desarrollo de FRA y la mortalidad.
- 3 Estudio comparativo entre TJ con EPO y un grupo control emparejado (por edad, sexo, tipo de cirugía, función renal y función cardíaca) de la cohorte general sin EPO, para confirmar los resultados.

Resultados: La incidencia de FRA en TJ es 13,4% (9/67) y en la cohorte general 16,6% (100/601), p = 0,603. La mortalidad de TJ es 10,4% (7/67) y de la cohorte general 8% (48/601), p = 0,480.

La incidencia de FRA en TJ con EPO es 9,1% (3/33) y en TJ sin EPO 18,8% (6/32), p = 0,303. La mortalidad en el grupo con EPO es 15,2% (5/33) y en grupo sin EPO 6,3% (2/32), p = 0,427. En el estudio con grupos emparejados, la incidencia de FRA en TJ con EPO es 9,1% (3/33) y en el grupo emparejado sin EPO 18,2% (6/33), p = 0,238. La mortalidad en TJ con EPO es 15,2% (5/33) y en el grupo emparejado sin EPO 6,1% (2/33), p = 0,213.

Conclusiones: La administración de eritropoyetina preoperatoria tiende a disminuir la incidencia de FRA sin que disminuya la mortalidad.

Son necesarios más estudios para desarrollar estrategias clínicas y terapéuticas que incluyan la evaluación de la dosis de EPO y el momento de administrarla para conseguir el efecto más beneficioso y reducir la morbimortalidad en estos pacientes.

Insuficiencia renal aguda y nefropatías tubulointersticiales

131 MÁS QUE NUNCA NEFROPATÍA POR FOSFATOS

L. LÓPEZ JIMÉNEZ¹, F. RAMOS CARRASCO², M. E. MATEO BOCH¹, A. PÉREZ PÉREZ¹, R. FODADO MARTÍNEZ¹, F. FOSQUE LÓPEZ¹, M. R. GEA PENALVA¹, R. MUÑOZ MUÑOZ¹, V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ¹, L. JIMENO GARCÍA¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA,
² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, MURCIA

Introducción: La utilización de Fosfosoda® (fosfato disódico) como preparación para la colonoscópica está cada vez más ampliamente extendida sin recaer muchas veces en las graves complicaciones que esta puede tener si no seleccionamos cuidadosamente a los pacientes en los que se puede utilizar.

La nefropatía por fosfatos en principio es una entidad clínico-patológica poco frecuente (6%) aunque probablemente infradiagnosticada consecuencia de una lesión renal por aumento de la carga eliminada de fosfatos que se da más frecuentemente si está asociada a ciertos factores.

Caso 1: Mujer 79 años hipertensa, diabética, obesa y estenosis aórtica severa, función renal previa normal, ingresa por insuficiencia renal (Creatinina 2,9 mg/dl). Tres meses antes se realizó colonoscopia preparación con Fosfosoda® como estudio de anemia ferropénica presentando posterior a ésta cuadro de malestar general, hiporexia, vómitos y pérdida de peso. Al ingreso exploración física y estudio completo (orina, analítico, serológico, ecográfico e inmunológico normales/negativos). Se realiza biopsia renal apareciendo depósitos de fosfato cálcico en la luz tubular, dentro de las células epiteliales tubulares y en el intersticio peritubular asociado a daño de las células tubulares e infiltrado inflamatorio difuso. Se puso tratamiento general asociado a esteroides (1 mg/kg/día). Evolución posterior Cr 2,3 mg/dl al mes, Cr 2,1 mg/dl a los 4 meses, actualmente Cr 1,9 mg/dl.

Caso 2: Mujer 71 años hipertensa, dislipémica e insuficiencia renal crónica conocida, se había realizado colonoscopia preparada con Fosfosoda® por prevención secundaria. Ingresó un mes después por cefalea, hipertensión severa (230/95 mmHg) y detección de insuficiencia renal (Creatinina 4 mg/dl). Se realiza estudio completo (analítico destacando acidosis metabólica leve, anemia, urinario con 18-28 leucocitos/campo y Proteinuria 200 mg/24 h, serológico, inmunológico, ecográfico normales/negativos). Se inició empíricamente tratamiento con esteroides (1 mg/kg/día) realizándose biopsia renal donde se observaron múltiples calcificaciones en luces tubulares y en el estroma peritubular positivas para la tinción de Von-Kossa, con áreas de edema intersticial e infiltrado inflamatorio intersticial. Al mes de iniciar tratamiento Creatinina de 2,95 mg/dl, a los 24 meses 2,27 mg/dl.

Conclusiones:

- Porque cada vez aparecen más casos tenemos el deber de divulgar esta entidad, sus graves consecuencias y establecer una correcta indicación-utilización de las diferentes preparaciones para colonoscopia.
- Infradiagnosticada.
- No existe un tratamiento específico.
- Es importante en la prevención seleccionar a los pacientes de riesgo.
- Los esteroides podrían mejorar el daño asociado al componente inflamatorio.

132 FRACASO RENAL AGUDO EN LA UNIDAD DE REANIMACIÓN CARDÍACA DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO

DE VALLADOLID

S. SANZ BALLESTEROS, J. BUSTAMANTE MUNGUIRA², E. TAMAYO GÓMEZ, P. PASQUAL NÚÑEZ, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² CIRUGÍA CARDIOVASCULAR, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ³ SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: El fracaso renal agudo (FRA) tras la cirugía cardíaca suele ser de origen multifactorial y su desarrollo se asocia a una elevada morbilidad y mortalidad.

Estudiamos la incidencia del FRA, los factores predictivos de su desarrollo y su implicación en la morbilidad y mortalidad de estos pacientes.

Material y métodos: Estudio Observacional Prospectivo de los pacientes ingresados en la Unidad de Reanimación intervenidos por el Servicio de Cirugía Cardíaca en nuestro Hospital entre julio 2004-enero 2009.

Resultados: Se incluyeron 1610 pacientes. La media de edad fue 67,8 ± 10,3 años. 60,9% varones. Un 6,5% desarrollaron FRA durante su estancia en UCI.

Los pacientes que desarrollaron FRA presentaban mayor número de comorbilidades asociadas previo a la cirugía como IRC (17,3% vs. 4,1%), HTA (68,3% vs. 40,4%), neoplasias (4,8% vs. 0,1%) intervenciones cardíacas (21,2% vs. 6,2%) con diferencias significativas con los pacientes sin FRA.

Los pacientes con FRA fueron sometidos a mayor tiempo de isquemia cardíaca (77,21 ± 35,73 min vs. 67,40 ± 29,01 min), bypass cardiopulmonar (109,30 ± 48,78 min vs. 93,86 ± 38,49 min), y ventilación mecánica (23,5 vs. 2,3 días).

Se observó mayor número de complicaciones postoperatorias incluyendo complicaciones cardíacas (42,3% vs. 3,5%), hemorragia quirúrgica (9,6% vs. 1,1%), politraumático (17,3% vs. 5,3%), insuficiencia respiratoria (65,4% vs. 6,6%) e ictus (8,7% vs. 0,7%) que condicionaron mayor estancia en la UCI (27,59 ± 31,29 días vs. 4,73 ± 9,21 días) que los pacientes sin FRA.

La cirugía de recambio valvular influyó en el desarrollo del FRA (12,5% vs. 1,1% p = 0,0001).

Se identificaron como FFR para el FRA: HTA (OR = 0,25), neoplasia (OR = 0,02), obesidad (OR = 5,05), ictus (OR = 0,22), complicaciones cardíacas (OR = 0,19), insuficiencia respiratoria (OR = 0,06), y tiempo de clampaje (OR = 10,45).

La tasa de mortalidad global en la UCI fue del 11,4%. Los pacientes que desarrollaron FRA presentaron una tasa de HR de mortalidad para pacientes con FRA fue de 4,28 (ajustado a las complicaciones perioperatorias: 3,09). La supervivencia de los pacientes con FRA fue a los 30, 60, 90, y 365 días del 90,6%, 82,2%, 80,4%, y 77% respectivamente y comparado con los pacientes sin FRA: 97%, 96,2%, 95,6% y 91,4% (p < 0,0001).

Conclusiones: La incidencia de FRA en la serie fue del 6,5%.

Los pacientes que desarrollan FRA presentaron un mayor número de comorbilidades asociadas preoperatorias, y mayor número de complicaciones postoperatorias incluyendo complicaciones cardíacas. El FRA se asocia a una mayor mortalidad en pacientes con cirugía cardíaca.

133 NEFROPATÍA POR CILINDROS Y OPCIONES DE HEMODIÁLISIS

M.A. AZANCOOT¹, R. RAMOS¹, J. FORT¹, I. GIL¹, K. FLORES¹, I. TORRES¹, M.T. SALCEDO², D. SERÓN¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Introducción: La insuficiencia renal es una complicación habitual en mieloma múltiple (MM). Se presenta entre un 20-50% y hasta un 10% requiere hemodiálisis (HD). La nefropatía por cilindros es la presentación más común. La hemodiálisis intensiva con membranas de gran poro junto con tratamiento quimioterápico, reduce significativamente la concentración de cadenas ligeras (CL) plasmáticas, con recuperación de la función renal. Aunque recientemente se ha publicado que otras técnicas con menor coste (hemodiafiltración on line con reinfusión endógena, HFR) permiten también una reducción de CL en plasma

Describimos dos casos de MM con IRA tratados con quimioterapia, un paciente dializado de gran poro (Theralite®) y otro con HFR.

Caso clínico 1: Mujer, 49 años con dolor lumbar y lesiones líticas sacras. Analítica: anemia, creatinina 6 mg/dl y proteinuria 10 g/día Bence Jones (BJ) positivo. Componente homogéneo plasmático (COHO): IgA lambda, CL Lambda 16200 mg/l y CL Kappa 22,8 mg/l. Aspirado de médula ósea (AMO): confirma MM. La biopsia renal mostró riñón de mieloma. Inició bortezomib, doxorubicina, dexametasona (VDD), y hemodiálisis con dializadores de gran poro. Inicialmente (4 días) sesiones diarias (8 horas) con filtros Theralite® continuando a días alternos hasta completar 12 sesiones. Se determinó la concentración plasmática de CL pre y posthemodiálisis.

Caso clínico 2: Varón, 66 años que presentó IRA, anemia e hipercalcemia asociado a disnea de esfuerzo. En analítica: anemia, creatinina: 5,5 mg/dl, proteinuria de 800 mg/día con COHO gamma CL kappa, BJ positivo. AMO confirmó MM IgG kappa. Inició VDD y HD con HFR (2 sesiones), luego HFR SUPRA (5 sesiones) a días alternos 4 horas. En total 8 sesiones. Se determinó la concentración plasmática de CL pre y post hemodiálisis.

Resultados: Ambos pacientes toleraron bien las sesiones de HD. En el 1.º, se precisaron suplementos de albúmina. Se obtuvo una disminución de CL lambda en plasma al final de las sesiones así como una reducción sostenida y progresiva a lo largo del tratamiento, recuperando función renal y permitiendo suspensión de la HD. En el segundo, se obtuvo también disminución sostenida de CL kappa. Creatinina al alta de 0,9 mg/dl.

Conclusiones: La rápida eliminación de CL del plasma se asocia a una mayor recuperación de la función renal en pacientes con riñón de mieloma. No existen estudios que demuestren la superioridad entre diferentes técnicas de diálisis. Theralite® produce una disminución de CL de forma efectiva. HFR parece depurar mejor las CL Kappa. Los beneficios a largo plazo de la utilización de ambas técnicas aún están por determinarse.

134 LA BIOIMPEDANCIA EN LA VALORACIÓN DEL FRACASO RENAL AGUDO. IMPORTANCIA PRONÓSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA CORPORAL TOTAL Y DEL ÁNGULO DE FASE

F.J. LAVILLA ROYO, PL. MARTÍN-MORENO, P. ERRASTI, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, C. CALDERÓN, A. FERRER, D. IZQUIERDO, A. PURROYO
 NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Objetivos: Estudiar la aplicación de la bioimpedancia (BIA) en la valoración del fracaso renal agudo (FRA).

Material y métodos: Se han incluido 190 pacientes en los que se ha realizado BIA, 98 con FRA. Se ha estudiado el agua corporal total (ACT) (l), agua extracelular (AEC) (l), agua intracelular (AIC) (l), masa magra (MM) (kg), masa grasa (MG) (kg), masa muscular (MMU)(kg) así como ángulo de fase (AF) y metabolismo basal (MB). Se han comparado los resultados de esos parámetros entre pacientes con FRA y sin FRA. En los pacientes con FRA se ha estudiado la importancia pronóstica relacionándolos con el fallecimiento durante el FRA, índices pronósticos (índice de severidad individual -ISI-) y variables analíticas (albúmina -ALB-, prealbúmina -PREALB-, proteína C reactiva -PCR-) (mg/dl). Se realizó estudio estadístico con SPSS 15,0.

Resultados: a) Comparando los pacientes con o sin FRA: Los pacientes con FRA presentan un AF peor (3,4 EE 0,17 vs. 5,6 EE 0,21, p < 0,001), con más ACT (45,2 EE 1,13 vs. 36,8 EE 0,71, p < 0,001) y predominio del AEC (35,81 EE 2,25 vs. 17,38 EE 0,42, p < 0,001) respecto al AIC (24,3 EE 1,02 vs. 19,4 EE 0,46, p < 0,001). b) Estudiando la implicación pronóstica en pacientes con FRA: El ISI se asoció en los pacientes con FRA con el AEC (r = 0,289 p = 0,009), el AF (r = -0,377, p = 0,008) y el MB (r = -0,276, p = 0,044). El AEC se asoció con los niveles de ALB (r = -0,240, p = 0,067) pero sobre todo con los de PREALB (r = -0,429, p = 0,016). El AF se asoció sólo con los de ALB (r = 0,356, p = 0,026). Los niveles de PCR al final del FRA se asociaron con el AF (r = -0,413, p = 0,005) y con el AEC (r = 0,357, p = 0,003).

Conclusiones: La BIA tiene aplicación en la valoración del paciente con FRA. La distribución del ACT es diferente en esos pacientes. Se produce un trasvase del ACT hacia el AEC, con implicación pronóstica. El metabolismo proteico y el estado inflamatorio se relacionan con ese tránsito.

135 ESTUDIO DE FUNCIÓN RENAL VALORADA MEDIANTE FÓRMULA CKD-EPI EN UN ESTUDIO UNICÉNTRICO OBSERVACIONAL DE FRACASO RENAL AGUDO. RELACIÓN CON PRONÓSTICO Y EVOLUCIÓN. IMPORTANCIA DE LA PRESENCIA DE FILTRADO GLOMERULAR MAYOR O MENOR DE 60 ML/MIN

F.J. LAVILLA ROYO, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, P. ERRASTI, P.L. MARTÍN-MORENO, D. IZQUIERDO, C. CALDERÓN, A. FERRER, A. PURROY
NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Objetivos: Evaluar función renal basal medida mediante fórmula CKD-EPI en una base de datos unicéntrica observacional de pacientes con fracaso renal agudo (FRA).

Material y métodos: Se han incluido 2098 pacientes diagnosticados de FRA. La edad media es de 61 años EE 0,33, con 71,6 % de varones. Se ha evaluado función renal basal, considerando la cifra de creatinina previa al FRA, o la más baja obtenida durante el ingreso del paciente (comparada con las registradas previamente en la historia). Con esa creatinina se ha calculado filtrado glomerular (FG) (ml/min) mediante CKD-EPI. Se ha realizado análisis estadístico con SPSS15.0.

Resultados: El FG medio obtenido en la población fue de 54,98 EE 0,66. La distribución por estadios KDOQI fue 1 (16%), 2 (21,7%), 3 (38,9%), 4 (17,3%) y 5 (6,1%). Los pacientes diagnosticados de ERC presentaban un FG menor (41,07 EE 0,78 vs. 65,1 EE 0,89, $p < 0,001$). De los que no estaban diagnosticados de ERC, un 32,1% presentaban un FG menor de 60. La mortalidad se distribuyó según estadios en 1 (17,6%), 2 (14,1%), 3 (17,4%), 4 (20,3%) y 5 (24,2%) ($p = 0,049$). El requerimiento de tratamiento sustitutivo según FG menor o mayor de 60 fue del 28,3% vs. 22,2% ($p = 0,008$), con mayor necesidad de HDI (15,7% vs. 8,5%, $p < 0,001$) PERO sin diferencias en técnicas continuas. Presentar FG menor de 60 ml/min influye en el riesgo de fallecimiento OR 1,373 IC 95% 1,06 a 1,76, $p = 0,014$, y en el de precisar tratamiento sustitutivo fue OR 1,378 IC 95% 1,09 a 1,73, $p = 0,006$. La gravedad del FRA no fue significativamente mayor según puntuación ISI en los pacientes con FG menor 60. Ambas OR se mantuvieron incluyendo en el análisis multivariante el ISI. La recuperación de función renal fue menor en pacientes FG menor 60, con un porcentaje más bajo de descenso de creatinina (40,07 EE 3,1 vs. 97,57 EE 3,68, $p < 0,001$) y más alto de ausencia de recuperación (32,3% vs. 20%, $p < 0,001$). El riesgo de no recuperar función renal fue OR 1,912 IC 95% 1,32 a 2,75, $p = 0,001$.

Conclusiones: La fórmula CKD EPI permite evaluar FG basal en pacientes con FRA. La presencia de FG menor de 60 aumenta el riesgo de fallecimiento y necesidad de tratamiento sustitutivo en pacientes con FRA. Ese riesgo se mantiene valorando la gravedad del FRA. Necesitan más tratamiento sustitutivo de la función renal, con HDI y tienen mayor riesgo de no recuperación tras el FRA.

136 ESTUDIO MULTIVARIANTE SOBRE PRONÓSTICO DEL FRACASO RENAL AGUDO EN REGISTRO UNICÉNTRICO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO. APLICACIÓN AL TRIAGE DE PACIENTES

F.J. LAVILLA ROYO, P. ERRASTI, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, P.L. MARTÍN-MORENO, A. FERRER, C. CALDERÓN, D. IZQUIERDO, A. PURROY
NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Objetivos: Realizar un estudio multivariante con variables implicadas en el fracaso renal agudo (FRA), sobre una base de datos unicéntrica observacional.

Material y métodos: Se han incluido 2317 pacientes diagnosticados de FRA. La edad media es de 61,9 EE 0,32, con 71,7 % de varones. Mortalidad 17,9%. Se han analizado variables relacionadas con proceso de base (médico o quirúrgico, inflamatorio, infeccioso), tipo de FRA, presencia de fallo crónico (hepático, cardíaco, renal, pulmonar o inmunológico), presencia y gravedad de fallo agudo no renal (pulmonar, hematológico, neurológico y hepático), índices pronósticos (índice de severidad individual -ISI-, índice fallo multiorgánico -IFMO-), tratamiento del FRA (sustitutivo, tipo de técnica empleada), variables analíticas (prealbúmina, albúmina, proteína C reactiva, creatinina, pro-peptido natriurético) así como índices de salud (escala OMS, Karnofsky y Charlson). Se ha realizado análisis estadístico con SPSS15.0.

Resultados: En el estudio univariante, influyeron de forma significativa la presencia de fallo crónico hepático ($p = 0,017$), fallo agudo pulmonar ($p = 0,029$), fallo agudo hematológico ($p = 0,003$), fallo agudo hepático ($p = 0,001$), presencia de ictericia ($p = 0,015$), puntuaciones obtenidas por el IFMO ($p = 0,006$) e ISI ($p = 0,074$), necesidad de tratamiento sustitutivo ($p = 0,044$) y con técnicas continuas ($p = 0,029$), creatinina y proteína C reactiva al final del FRA ($p = 0,007$) y ($p = 0,098$), e índice de Charlson ($p = 0,020$). En el estudio multivariante permanecieron como aquellas que influyen de forma independiente, la presencia de fallo multiorgánico ($p < 0,001$, OR 1493 IC 95% 1,2 a 1,8), la creatinina ($p = 0,011$, OR 1,787 IC 95% 1,14 a 2,79) y proteína C reactiva ($p = 0,1088$ IC 95% 1,003 a 1,18) al final del FRA. La curva ROC para el IFMO obtuvo un área de 0,871 $p < 0,001$ IC 95% 0,853 a 0,890. La creatinina final obtuvo área de 0,752 $p < 0,001$ IC 95% 0,717 a 0,788 y la proteína C reactiva de 0,688 $p < 0,001$ IC 95% 0,647 a 0,730.

Conclusiones: El pronóstico del FRA depende sobre todo de la presencia de fallo multiorgánico, evolución de los niveles de creatinina y proteína C reactiva. En el triage de pacientes hospitalizados con FRA, la existencia de fallos agudos de otros órganos (hepático, pulmonar y hematológico), así como elevación persistente de los niveles de creatinina y proteína C reactiva, en pacientes con deterioro del estado de salud crónico, determinarían un FRA de peor pronóstico y susceptible de seguimiento más cercano.

137 INCREMENTO DE CREATININA EN EL FRACASO RENAL AGUDO. ESTRATIFICACIÓN Y RELACIÓN CON PRONÓSTICO. DIFERENCIAS AKIN Y RIFLE

F.J. LAVILLA ROYO, P.L. MARTÍN-MORENO, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, P. ERRASTI, C. CALDERÓN, A. FERRER, A. PURROY
NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Objetivos: Estudiar la relación entre el incremento de creatinina (ICR) y el pronóstico del fracaso renal agudo (FRA). Diferencias entre la clasificación AKIN y RIFLE.

Material y métodos: Se han incluido 2078 pacientes diagnosticados de FRA. Edad media de 62 años (EE 0,34), con 71,5% varones. Se ha valorado evolución de la creatinina (mg/dl) en el FRA, considerando la cifra inicial (primera obtenida durante la hospitalización), máxima y final tras el episodio (alta hospitalaria) o en el momento del fallecimiento (con o sin técnica de tratamiento sustitutivo). Se ha valorado ICR en porcentaje, estratificando en rangos de 50%, o según criterios RIFLE y AKIN (incluyendo valores absolutos). Se ha realizado análisis estadístico con SPSS15.0.

Resultados: El ICR medio en la población fue de 77,29% (EE 2,7). Estratificando el ICR en rangos de 50 en 50%, la incidencia por rangos es de 60% (< 50% ICR), 15,8% (50-100%), 7,8% (100-150%), 5,4% (150-200%), 3,3% (200-250%), 2,7% (250-300%) y 5% (> 300%). La mortalidad aumenta progresivamente (11,6%, 21,7%, 30,2%, 32,1%, 31,9%, 47,4%, 40,8%) así como la necesidad de tratamiento sustitutivo (14,7%, 16%, 24,8%, 34,1%, 32,4%, 48,9%, 46,7%) o técnicas continuas (11,3%, 14%, 21%, 27,8%, 26,5%, 42,2%, 33%) ($p < 0,001$) sobre todo a partir del 250%. Hubo asociación entre ese ICR e ISI ($r = 0,276$ $p < 0,001$), e IFMO ($r = 0,377$, $p < 0,001$). La OR de fallecimiento para ICR > 250% es 3,145 (IC 95% 2,23 a 4,42) ($p < 0,001$). La mortalidad estratificando según criterios RIFLE (0, R, I, F) es (16%, 23,3%, 20,8%, 22,3%) ($p = 0,01$), la necesidad de tratamiento sustitutivo (16,9%, 34,1%, 38,9%, 46,7%) ($p < 0,001$) y de técnicas continuas (13,9%, 27,8%, 32,7%, 33%) ($p < 0,001$). Para el AKIN (0,1,2,3) la mortalidad fue (14,9%, 16,7%, 20,8%, 23,6%) ($p = 0,017$), necesidad de tratamiento sustitutivo (17,2%, 18,4%, 38,9%, 43,2%) ($p < 0,001$) y técnicas continuas (13,3%, 15,5%, 32,7%, 30,1%) ($p < 0,001$). La OR para fallecimiento fue en el AKIN (1,227 IC 95% 1,07 a 1,39, $p = 0,002$) y RIFLE (1,166 IC 95% 1,05 a 1,29, $p = 0,004$).

Conclusiones: El ICR se relaciona con el pronóstico del FRA. Un ICR mayor del 250% empeora ese pronóstico. El AKIN selecciona mejor los casos de FRA en relación con su evolución y pronóstico.

138 DIFERENCIAS EN LA EFECTIVIDAD DIAGNÓSTICA Y PRONÓSTICA DE LA DETERMINACIÓN DE NGAL VERSUS N-ACETIL GLUCOSAMINIDASA EN PACIENTES CON FRA

F.J. LAVILLA ROYO, P. ERRASTI, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, P.L. MARTÍN-MORENO, D. IZQUIERDO, C. CALDERÓN, A. PURROY
NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Objetivos: Valorar la aplicación diagnóstica y pronóstica de la determinación de n-acetil glucosaminidasa (NGAL) en sangre, versus n-acetilglucosaminidasa (NAC) en orina.

Material y métodos: Se han incluido 311 pacientes con determinación de NAC (UI/1) (niveles medios de 25,1 EE 1,46) y 59 con NGAL (ng/ml) (niveles medios de 196,3 EE 21,8). No diferencias epidemiológicas o de FRA. Rango normal NAC de 1,4-3,2, NGAL de 0-149. Se valoró la gravedad del FRA mediante índice de severidad individual (ISI) e índice de fallo multiorgánico (IFMO). Se estudió asociación con creatinina, hemoglobina, albúmina, prealbúmina y proteína C reactiva (mg/dl). Se ha realizado análisis estadístico con SPSS15.0.

Resultados: Los niveles de NGAL se asociaron mejor con la gravedad del FRA (ISI $p = 0,003$ $r = 0,381$; IFMO $p = 0,009$ $r = 0,335$) que los de NAC (ISI $p = 0,001$ $r = 0,191$; IFMO $p < 0,001$ $r = 0,288$). La NGAL se asoció más con porcentaje de incremento de creatinina (respecto a la inicial del ingreso, y a la basal del paciente) ($p = 0,022$, $r = 0,297$; $p = 0,001$, $r = 0,426$), que la NAC ($p = 0,006$, $r = 0,155$; $p < 0,001$, $r = 0,217$). Analizando la influencia de hipotensión, oliguria, respiración asistida, ictericia y nefrotoxicidad mediante regresión multivariante lineal, sobre los niveles de NGAL y NAC, la NGAL está influida por la hipotensión ($p = 0,001$, $t = 3,14$), mientras que la NAC por la oliguria ($p = 0,001$, $t = 3,272$). La NGAL se asoció con albúmina mínima ($p = 0,023$, $r = -0,415$). Sin embargo, se encontró asociación entre NAC y hemoglobina basal ($p < 0,001$, $r = -0,255$), hemoglobina mínima ($p < 0,001$, $r = -0,327$), albúmina basal ($p < 0,001$, $r = -0,361$), albúmina mínima ($p = 0,023$, $r = -0,236$), proteína C reactiva basal ($p < 0,001$, $r = 0,273$) y proteína C reactiva máxima ($p = 0,001$, $r = 0,207$).

Conclusiones: Los niveles de NGAL se asocian con la gravedad del FRA, la evolución de la creatinina y presencia de hipotensión. La NAC se asocia con la oliguria y la presencia de anemia, estado inflamatorio y deterioro del metabolismo proteico.

139 TRATAMIENTO DEL FRACASO RENAL AGUDO EN EL MIELOMA MÚLTIPLE CON HEMODIÁLISIS CON FILTROS DE ALTA PERMEABILIDAD (HCO1100-GAMBRO): ANÁLISIS DE NUESTRA EXPERIENCIA

N. BLANCO CASTRO¹, L. BOLAÑOS CEA¹, M. CAO VILARIÑO¹, T. FERREIRO HERMIDA¹, M. DA CUNHA NAVEIRA¹, P. SÁNCHEZ MOZO², F. VALDÉS CAÑEDO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE A CORUÑA, ² INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

Introducción: El riñón de mieloma (RM) constituye una causa frecuente de fracaso renal agudo (FRA) en pacientes con mieloma múltiple (MM), condicionando su morbimortalidad. La evolución de los pacientes mejora de forma significativa si se consigue la recuperación de la función renal. La hemodiálisis extendida con dializadores de alta permeabilidad se ha propuesto como un coadyuvante al tratamiento convencional para eliminar grandes cantidades de cadenas ligeras

(CL) circulantes y mejorar la función renal, sin embargo su utilidad clínica en la práctica es incierta. El objetivo de nuestro estudio, fue analizar nuestra experiencia preliminar con dializadores con alta permeabilidad (HCO 1100 Gambro) en el tratamiento del FRA asociado a mieloma múltiple

Material y métodos: pacientes con diagnóstico de MM y FRA secundario a RM o enfermedad de cadenas ligeras subsidiarios de hemodiálisis, con niveles de CL circulantes en el momento de presentación > 15000 mg/l (Freelite test®, Birmingham UK). Protocolo de tratamiento de HD: sesiones diarias de 8 horas con dializador (HCO 1100, Gambro) durante 5 días y posteriormente a días alternos.

Resultados: 4 pacientes (3 hombres), edad (rango: 65-80 años), diagnosticados de MM (infiltración medular: 50-100%; inmunoglobulinas: IgD-K, IgM-K, IgG-K, IgD-L) con FRA (Creatinina: 6,5-14 mg/dl). Histopatología: 3 con RM y 1 con enfermedad por depósito de cadenas ligeras (IgD-L). Niveles de CL circulantes al diagnóstico > 17450 mg/l. Quimioterapia: 3 pacientes con bortezomib i.v. + dexametasona v.o. y 1 con melfalán v.o. + dexametasona v.o. Tiempo desde la presentación hasta inicio de quimioterapia: 2-8 días. Tiempo desde la presentación hasta inicio de HD de alta permeabilidad: 8-19 días. Número total de sesiones de HD: 8-20. Media de reducción de CL en cada sesión de HD: 26-49%. Complicaciones relacionadas con la técnica: 1 episodio hipoalbuminemia moderada-severa y 3 episodios de bacteriemia por catéter (*Enterococcus faecalis*, *St. aureus* y *Prot. mirabilis*). Causa de suspensión del tratamiento con HD de alta permeabilidad: 2 pacientes por recuperación de función renal, 1 por descenso de niveles de CL < 150 mg/l y 1 por ausencia de recuperación de función renal. Libres de HD a los 6 meses: 50%. Supervivencia del paciente a los 6 meses: 75%.

Conclusiones: la HD de alta permeabilidad fue una técnica eficaz y bien tolerada por nuestros pacientes, destacando la bacteriemia por catéter como principal complicación. La reducción en los niveles de CL circulantes fue significativo, siendo necesarios estudios con un mayor número de pacientes para extraer conclusiones sobre la utilidad de esta técnica con respecto a la supervivencia renal y de pacientes.

140 SITUACIÓN ACTUAL DE LA IMPLANTACIÓN DE UN PROTOCOLO DE PROFILAXIS DE LA NEFROPATÍA POR CONTRASTE EN PACIENTES SOMETIDOS A CORONARIOGRAFÍAS EN NUESTRO ÁMBITO

M. LÓPEZ MENDOZA, M.A. PÉREZ VALDIVIA, J.M. MUÑOZ TEROL, I.V. CABELLO CHAVES, R. DELGADO ZAMORA, M.C. MARTÍN HERRERA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

Introducción: La nefropatía por contraste constituye la tercera causa de fallo renal agudo entre los pacientes hospitalizados (11%), en la población general la incidencia es menor del 2% pero en pacientes de riesgo puede llegar al 40-90%. Definida como la disminución aguda de la función renal tras la administración de contraste yodado en ausencia de otras causas, con un incremento absoluto de 0,5 mg/dl o del 25% de la creatinina sérica basal. Llegando a requerir tratamiento renal sustitutivo entre el 1 y el 3% de los casos y entre estos pacientes pueden necesitar permanentemente TRS hasta el 30-50%.

Material y métodos: Recogida de 74 casos entre las interconsultas hospitalarias a nuestra sección en el período comprendido entre el 01/01/2008 al 31/12/2010. Los tres motivos de interconsultas más frecuentes:

- Indicación/Prescripción de protocolo profilaxis.
- Seguimiento de función renal.
- Tratamiento de nefrotoxicidad por contrastes.

La media de creatinina a su ingreso para el procedimiento era de 3,09 mg/dl y la mayoría de los pacientes tenía una hemoglobina mayor de 10 g/l (84%) en el momento de realización del procedimiento. Se realizó en mayoría de los casos un solo cateterismo diagnóstico (54,05%) y se sometió a dos procedimientos en el mismo ingreso un 9,45% de los casos. Se dividió la muestra en dos grupos según creatinina mayor o igual a 2,5 mg/dl, siendo el grupo con creatinina < 2,5 mg/dl del 54,05%. Sobre la muestra se analizó la frecuencia de FRA y se realizó un análisis univariable de la incidencia de éste sobre las diferentes variables mediante SPSS.

Resultados: La incidencia de FRA global fue del 32,43% en la muestra y de la necesidad de Hemodiálisis del 8,11%. En la población con función creatinina sérica menor de 2,5 mg/dl la incidencia de FRA fue del 44,1%, mayor que entre los pacientes con creatinina sérica superior a esa cifra. En el análisis univariable de la incidencia de FRA con la única variable que se encuentra significación estadística es con la función renal basal.

Conclusiones:

- Mayor número de consultas al nefrólogo cuando los paciente han desarrollado la nefrotoxicidad.
- El menor porcentaje de valoraciones previas a la realización del procedimiento por el nefrólogo y/o la falta del adecuado conocimiento de dicha valoración previa.
- La falta de sensibilización ante pacientes con supuesta función renal normal, en los que no se han considerado el aplicar la profilaxis.

141 ¿ES LA NEFRITIS INTERSTICIAL AGUDA UN DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO FRECUENTE?

A. PUENTE GARCÍA¹, L. LOZANO MANEIRO¹, A. CASTAÑO PASQUAL², L. ALEGRE ZAHONERO³, M. CACHINERO UROZ⁴, J. CASADO PARDO⁵, R. CALDERÓN HERNALIZ⁶, D. REJAS VELÁSQUEZ⁷, R. MARTÍN DÍAZ⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ³ MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ⁴ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Introducción: La nefritis túbulo-intersticial (NTI) presenta una prevalencia mundial que oscila entre 1% y 15% del total de las biopsias renales. De cada 15 casos sospechados clínicamente, sólo 4 se realiza Bx renal. El diagnóstico se realiza por sospecha clínica acompañada de alteraciones analíticas, y en pocas ocasiones es diagnosticada mediante biopsia renal, bien sea por la situación clínica o recuperación de la función renal tras la retirada del fármaco sospechoso. Se piensa que un número importante de pacientes con fracaso renal agudo (FRA) no filiado pueda ser secundario a NTI.

Materiales y métodos: Desde marzo de 2004 a marzo de 2011 se realizaron un total de 150 biopsias renales. Se analizaron los hallazgos histológicos y las características clínicas de los pacientes que presentaron deterioro de la función renal.

Resultados: Del total de biopsias la NTI representó el 9,3% (14) tanto en su forma aguda como en su presentación crónica de la enfermedad renal.

En 35 pacientes (23,3%) el motivo de realizar biopsia fue por FRA. En este grupo se correspondió histológicamente a NTI 28,6% (10), nefropatía IgA 17,1% (6), LES 14,4% (5), glomerulonefritis mesangiocapilar 5,7 (2), vasculitis 5,7% (2), HTA maligna 5,7% (2), necrosis tubular aguda 5,7% (2) y misceláneas 17,1 (6).

Se analizó de forma separada el grupo con NTI aguda. Las edades comprendidas fueron entre 20 y 84 años. El 60% (6) mujeres y 40% (4) hombres. Entre las causas se encontraron fármacos 70% (7), (3 antibióticos, 2 antiinflamatorios, 2 otros), 20% (2) infecciosas y 10% (1) otras causas. La media de Cr máxima registrada fue de 7,2 mg/dl (3,4 a 11,3 mg/dl). Todos los pacientes recibieron tratamiento con corticoides, el 37,5% recibió en forma de bolus intravenoso y 87,5% oral hasta completar al menos 8 semanas. Un 30% precisó tratamiento renal sustitutivo de forma aguda, actualmente ningún paciente se encuentra en programa de hemodiálisis crónica. La evolución de la media de Cr al año de seguimiento fue de 1,4 mg/dl y a los 2 años de 1,17 mg/dl. Sólo se ha registrado un fallecido por shock séptico.

Conclusiones: En nuestra serie encontramos que la NTI es una entidad que representa 1 de cada 3 pacientes con FRA y 1 de cada 10 con enfermedad renal crónica. Es fundamental ante el posible diagnóstico, la retirada del agente etiológico sospechoso. En nuestro caso se observó que el tratamiento con corticoides presentó buena evolución al año con mejoría de la función renal a los 2 años de evolución en pacientes con fracaso renal agudo.

142 ANÁLISIS COMPARATIVO DEL FRACASO RENAL AGUDO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON Y SIN PRESENCIA DE HEPATOPATÍA PREVIA

F. ALONSO GARCÍA, P. BATALHA CAETANO, M.L. VIDAL BLANDINO, C. MARTÍN HERRERA, J.M. MUÑOZ TEROL

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

Introducción: El fracaso renal agudo (FRA) constituye una de las principales complicaciones que puede desarrollar un paciente hospitalizado. Los pacientes con hepatopatía previa constituyen un grupo de elevada morbilidad. Existe escasa información acerca del pronóstico a medio-largo plazo de los pacientes con hepatopatía crónica que desarrollan un FRA, así como en la población general.

Objetivo: Analizar los episodios y evolución de pacientes que desarrollan un FRA de forma comparativa entre la población general y población con hepatopatía previa.

Material y métodos: Todos los pacientes consultados estaban ingresados en otras especialidades médicas o quirúrgicas (interconsultas de pacientes hepatopatas comprendidas entre los años 2007 y 2009 con 74 episodios en 72 pacientes e interconsultas realizadas en la población general a lo largo de 2008 con 274 episodios de FRA en 274 pacientes). Los datos fueron recogidos con una base de datos ACCESS. El análisis fue realizado con SPSS.

Resultados: Se muestran de forma parcial en la tabla.

Respecto a la función renal al alta de los pacientes supervivientes, en el caso de los pacientes sin hepatopatía (n: 212) un 54,6% de los pacientes (n: 116) permanecen con daño renal (recuperación parcial o no recuperación respecto a función renal basal).

En los pacientes con hepatopatía de base (n: 39), un 75% de los pacientes (n: 29) permanecen con daño renal residual al alta.

Respecto a la mortalidad en cada grupo de población, el porcentaje es 2,4 veces superior en los pacientes con hepatopatía respecto a la población general, siendo esta diferencia significativa (p < 0,0001).

Conclusiones: En pacientes con hepatopatía de base que desarrollan un FRA se observa una mayor tasa de mortalidad durante el episodio y una mayor tasa de daño residual tras dicho episodio que en la población general, debiendo de considerarse esta población de elevado riesgo para la aparición de esta patología.

Tabla.

	Hepatopatas	No hepatopatas
N	72	274
Edad (media)	60,9 años (rango 38-83)	64 años (rango 15-88)
Sexo	varones (73% ; n:52)	Varones (63,1% ; n:173)
Procedencia	Áreas médicas (73% ; n:52)	Áreas médicas (66,7% ; n:183)
Erc previa	31,1% (n:22)	34,6% (n:95)
Dm	24,3% (n:17)	36,8% (n:101)
Biología más frecuente	Nta isquémica (63% ; n:45)	Nta isquémica (41,2% ; n:113)
Estancia media	13 días	13,3 días
Necesidad de trs	24,3% (n:17)	26,6% (n:73)
Creatinina pico	5,3 mg/dl	5,74 mg/dl
Exitus	45,8% (n:33)	22,6% (n:62)
Recuperación total al alta	24% (n:17)	45,2% (n:96)

143 TOXICIDAD RENAL EN PACIENTES CON HEPATOPATÍA CRÓNICA POR VIRUS B TRATADOS CON TENOFIVIR

M.A. FERNÁNDEZ ROJO¹, R. DÍAZ-TEJEIRO IZQUIERDO¹, R. GÓMEZ RODRÍGUEZ², C. RUIZ GONZÁLEZ³, S. ENAMORADO⁴, M. MONROY⁵, F.J. AHUJADO HORMIGOS⁶, M. ACEVEDO RIBÓ⁷, M.A. GARCÍA RUBIALES⁸, J.L. CONDE OLASAGASTI⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO, ² APARATO DIGESTIVO, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO

El Tenofovir es un nucleósido inhibidor de la transcriptasa inversa con indicación en pacientes con hepatopatía crónica por virus B. Entre los efectos secundarios de este grupo de fármacos, se han descrito casos de nefrotoxicidad (disfunción tubular proximal [pérdida tubular de fosfatos, bicarbonaturia, glucosuria y presencia en orina de proteínas tubulares] e insuficiencia renal). Dicha nefrotoxicidad, frecuente bajo tratamiento con adefovir y cidofovir, se ha postulado una menor incidencia bajo tratamiento con Tenofovir.

Objetivo: Se pretende establecer la incidencia de tubulopatía proximal y elevación de marcadores de daño tubular en pacientes tratados con tenofovir y comparar la función tubular de éstos con pacientes tratados con entecavir y adefovir.

Materiales y métodos: Análisis retrospectivo transversal. Población: 63 pacientes con hepatopatía VHB seguidos en consulta de Digestivo. Se ha establecido un protocolo de estudio para detectar la presencia de tubulopatía y deterioro de función renal incluyendo parámetros antropométricos y bioquímicos en sangre (creatinina, calcio, fósforo [P], bicarbonato, pH, PTH, 25OHD3) y orina (pH, sedimento, bicarbonato, calcio, P N-acetil-galactosamina, b2microglobulina). 24 pacientes tratados con adefovir, 15 con tenofovir y 24 con otros, principalmente entecavir. Los datos se expresan en porcentajes para las variables categóricas. La comparación de las variables se realizó mediante las pruebas Chi cuadrado/Prueba exacta de Fisher según naturaleza de las variables.

Resultados: La media de FG mediante CG y MDRD de los 63 pacientes inicial fue de 101 y 85,5 ml/min respectivamente. Al comparar los tres grupos de tratamiento existen diferencias estadísticamente significativas en la eliminación de bicarbonato en orina, la RTP y los niveles séricos de P según muestra la tabla adjunta. En cambio no existen diferencias estadísticamente significativas en la presencia en orina de proteínas tubulares.

Conclusiones: Los pacientes tratados con adefovir y tenofovir presentan aumento de pérdidas urinarias de bicarbonato, disminución de la RTP e hipofosfatemia respecto al resto de pacientes.

■ **Tabla.**

	Adefovir	Tenofovir	Otros	P
RTP (< 70%)	0%	75%	25%	0,03
P sérico (< 2,4)	0%	80%	20%	0,01
pH sérico (< 7,35)	31,6%	21,1%	47,4%	0,6 ns
Bicarbonato orina (< 5)	37,8%	15,6%	46,7%	0,02
NAG (< 3,5)	38,2%	19,2%	42,3%	0,14 ns
β2 microglobulina	40,6%	18,8%	40,6%	0,6 ns

145 IMPACTO DE BORTEZOMIB EN LA SUPERVIVENCIA DE PACIENTES CON MIELOMA MÚLTIPLE REFRACTARIO O EN RECAÍDA CON INSUFICIENCIA RENAL EXPERIENCIA DE UN CENTRO

A. CARREÑO¹, B. HERNÁNDEZ², C. CALLE³, A. MARTÍNEZ-CALERO⁴, M. ARAMBARRI⁵, A. MAYORALAS⁶, E. OLAZO⁷, I. FERRERAS⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL, ² HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL

Introducción: La incorporación de bortezomib (BOR) y de los nuevos tratamientos biológicos durante los últimos años ha mejorado la supervivencia global (SPG) del paciente con mieloma múltiple (MM). La información es insuficiente sobre el efecto de estas nuevas terapias en pacientes (p) con insuficiencia renal (IR).

Recogemos nuestra experiencia en pacientes con MM refractario, o en recaída, tratados con BOR y analizamos la supervivencia en los diferentes grupos con y sin IR.

Pacientes y método: Se han incluido 62 p con MM refractario a quimioterapia (QT) convencional o en recaída tratados con BOR sólo o en combinación (dexametasona y doxorubicina). Y 12 p de nuevo diagnóstico. Se recogen características demográficas y clínicas previas a BOR. Frecuencia y grado de IR (definida como creatinina plasmática (Cr) > 1,5 mg/dl), hemodiálisis aguda (HDA) y crónica (HDC). Función renal y ligeruría tras 2 ciclos de BOR (pre3) y al final del tratamiento (post). Se calculan las SPG con Kaplan-Meier desde el dgto, y desde el inicio de BOR en los diferentes grupos de p según el grado de IR. Mediante regresión logística binaria se han identificado factores predictores, en nuestra serie, del desarrollo de IR, o necesidad de HDA-HDC.

Resultados: La población al diagnóstico tenía una edad de 65,58 años, SD: 11,5 (37,7-82,1), un 58,8% hombres, QT previa: 86,5 % con trasplante autólogo de médula ósea previo (TASPE):26,7%. Presentaban al diagnóstico IR: 33p (45,2%). Cr media pre-BOR: 3,86 mg/dl, SD:2,17 (1,5-12,4), ligeruría pre-BOR: 147,8 mg/dl, SD: 110,6 (2-600) y pico pre-BOR: 2,57 mg/dl, SD: 1,9. Cr pre3: 3,04 mg/dl, SD: 2,4 (NS), y Cr post: 2,69 mg, SD: 1,4 (p: 0,001). Pico pre3: 1,3 mg/dl, SD: 1,7 (p: 0,009) y post: 0,54 (p: 0,01). Ligeruría pre3: 62,4 mg/dl, SD: 93,2 (p: 0,02) y post: 71,3 mg/dl (NS). Se asoció hipercalcemia en un 24% (8/33p). Precisaron HDA 7/33p (21%). Con recuperación de 3p. Finalmente HDC en 6/67p (9%).

Entre ambos grupos sólo se encontraron diferencias en la distribución del sexo: 50% de mujeres (m) en el grupo IR vs. 37,5% en el grupo sin IR (p: 0,04). Edad, n.º de ciclos de BOR y resto de características basales no mostraron diferencias.

En el análisis de regresión logística binaria se identifican edad, sexo y ligeruría al diagnóstico como factores predictores de IR.

La SPG no muestra diferencias entre p con o sin IR. Tampoco hay diferencias en la supervivencia desde el inicio de BOR con una media de 1,78 años (a) (IC 95%: 1,25-2,3) vs. 2,02a (IC 95%: 1,5-2,5) (NS). Si encontramos una tendencia en la mediana de la supervivencia que no alcanzó significación en los grupos de HDA: 3,028 a (IC 95%: 2,4-3,6) vs. 0,8 a (IC 95%: 0-1,95) y HDC: 3,31 a (IC 95%: 2,8-38) vs. 1,1 a (IC 95%: 0-2,3).

Conclusiones: En nuestra experiencia bortezomib es efectivo en el control de la afectación renal de manera aguda en pacientes con mieloma múltiple refractario o en recaída.

En nuestra experiencia la edad, el sexo y la ligeruría se identifican como factores predictores de desarrollo de IR.

No hemos encontrado diferencias de supervivencia entre el grupo con insuficiencia renal y el grupo sin insuficiencia renal.

144 INCIDENCIA DE ENFERMEDAD RENAL AGUDA TRAS CIRUGÍA CARDIOVASCULAR, EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

A. SUÁREZ BENJUMEA¹, A. LARA RUIZ², S. IBÁÑEZ CUADROS³, B. GASCO MARTOS⁴, E. ÁLVAREZ MÁRQUEZ⁵, J. AMOR SÁNCHEZ⁶, F.J. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ⁷, J.A. MILÁN MARTÍN⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA, ² UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA

Según la definición elegida, la incidencia de fracaso renal agudo (AKI) tras cirugía cardiovascular (CCV) oscila entre 5 y 20%. El desarrollo de esta entidad tiene un valor pronóstico importante ya que, incluso después del ajuste por comorbilidades y complicaciones del procedimiento quirúrgico, la presencia de enfermedad renal aguda se asocia con un aumento en la morbimortalidad y estancia hospitalaria de estos pacientes.

Objetivos: Evaluar la incidencia y factores predisponentes de AKI en pacientes que han sido intervenidos de CCV en nuestro centro hospitalario.

Pacientes y métodos: Estudio observacional y retrospectivo. Se estudian pacientes con función renal normal previa, intervenidos de CCV en nuestro hospital, desde abril'09 a dic'10. Datos obtenidos del Registro de Cirugía Cardíaca: **Arian-Andalucía**. Analizamos variables demográficas, comorbilidad, tipo de intervención y desarrollo de AKI en UCI. Se clasificó la función renal (FxR) según la creatinina sérica (Cr) en 6 niveles, definiendo AKI como Cr > 1,2 mg/dl o paso al siguiente nivel de FxR.

Resultados:

- Incluimos 664 pacientes (edad 64 ± 12 años; varones 58,7%).
- Entre los antecedentes destacan; 76% coronariografía preCCV, 43,6% ICC, 38% angor, 25,7% FAC y < 7% enfermedad vascular periférica y AVC.
- Intervenciones más frecuentes; recambio válvula aórtica (46,5%), recambio válvula mitral (25,7%) y By-pass DA (23,6%). El 28,7%, sometidas a circulación extracorpórea.
- Durante la estancia en UCI, 90 pacientes (13,5%) desarrollaron AKI post-CCV, de éstos, el 22,2% precisaron hemodiálisis (HD). Al alta de UCI, continuaron con alteración de FxR el 5,1%, de los cuales, el 58,8% precisaron HD.
- El desarrollo de AKI postCCV se asoció a: a) puntuaciones elevadas en **SCORES** habituales de gravedad; b) diagnósticos de disección aórtica tipo A, insuficiencia aórtica y tricúspide o endocarditis; c) intervenciones; prótesis aórtica, By-pass DA, cardioversión, necesidad soporte ventilatorio, BCID y el carácter urgente de la intervención (p < 0,05).
- AKI en UCI condiciona una mayor estancia hospitalaria de los pacientes sometidos a CCV (p < 0,001).

Conclusiones: El AKI postCCV presenta una incidencia importante en nuestro medio, asociándose a una elevada tasa de necesidad de HD y aumento de estancia hospitalaria, con incremento en la morbimortalidad de estos pacientes.

Será preciso desarrollar actitudes preventivas y mejoras en medidas terapéuticas, para evitar el desarrollo de fallo renal en los pacientes sometidos a este tipo de cirugía.

146 APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DE NEFROPROTECCIÓN EN UN HOSPITAL COM ARCAL

M.E. PALACIOS GÓMEZ, A. MARTÍN GÓMEZ, S. GARCÍA MARCOS

NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, EL EJIDO, ALMERÍA

Introducción: La disfunción renal como consecuencia de la administración de contraste yodado intravascular (CI) se considera la tercera causa de fracaso renal agudo en pacientes hospitalizados. Actualmente se define la nefropatía por contraste (NPC) como el aumento en los niveles de creatinina sérica > 25% o > 1,5 mg/dl sobre el valor basal ocurrido durante los tres días siguientes a la administración de CI y sin otra causa que lo justifique.

Objetivos: valorar los resultados de la implantación, en noviembre de 2007, de un protocolo de nefroprotección (NFP) en un hospital comarcal.

Materiales y métodos: Se revisan todas las interconsultas realizadas a nuestro servicio solicitando NFP, analizando los servicios solicitantes, las pruebas realizadas y las características demográficas y clínicas de los pacientes.

Resultados: Desde noviembre de 2007 a marzo de 2011 de las 863 interconsultas recibidas 178 (20,6%) fueron solicitando NFP, viendo un aumento progresivo: 8 en 2007 (4,5%), 32 en 2008 (18,1%), 54 en 2009 (30,5%), 68 en 2010 (38,4%) y 15 en los tres primeros meses de 2011 (8,5%). La mayoría provienen de Medicina Interna (41%) seguido de Radiodiagnóstico (14,6%) y Urología (10,7%), seguidos de Cirugía General (9%), Digestivo (7,9%) y otros (6,1%). Pese a todo, sólo en un 9,6% (17 casos) se nos consultó desde Cardiología previo a cateterismo, ya que muchos casos son derivados directamente al hospital de referencia desde la UCI, donde aún no toman ninguna medida para prevenir la NPC.

El 42,1% (75 casos) fueron previo a TAC abdominal, 15,2% (27 casos) TAC torácico, 12,9% (23 casos) TAC abdominopélico, 12,4% (22 casos) cateterismo, 8,4% (15 casos) uro/pielografía y otras pruebas 9% (16 casos).

El 94% (168 casos) eran pacientes caucásicos, un 73,6% (131 casos) varones y con edad media de 68,28 años (DS 15,03).

De todas las peticiones en 30 casos (16,86%) no se realizó la NFP por no necesitar contraste o no realizarse la prueba por algún otro motivo.

De los 148 casos en los que sí realizamos la NFP, 80 pacientes (54%) no tenían diagnóstico previo de insuficiencia renal. En esos casos analizamos la función renal al menos tres meses antes del momento de la prueba comprobando que en 39 casos ya estaban en estadio 3 o más, siendo diagnosticados en ese momento de enfermedad renal crónica (ERC)

Conclusión: Muchos de los clínicos han tomado conciencia de la necesidad de realizar NFP antes de pruebas de imagen con CI, aunque todavía hace falta mayor implicación sobre todo en cuestión de coronariografías. Además, este protocolo también ayuda a diagnosticar ERC oculta.

Insuficiencia renal aguda y nefropatías tubulointersticiales

147 SEPSIS RESPIRATORIA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES VENTILADOS CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA. INSTITUTO DE NEFROLOGÍA

M.E. RAOLA SÁNCHEZ, C. GARCÍA RAOLA, E. GARCÍA GARCÍA, S. NORIS JIMÉNEZ, G. BLANCO FERRÁN

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Departamento de Investigaciones

Introducción: Las infecciones respiratorias nosocomiales constituyen un problema de salud importante en las instituciones hospitalarias a nivel mundial.

Objetivo: Describir el comportamiento de la sepsis respiratoria en pacientes ventilados con insuficiencia renal aguda.

Material y método. Se realizó un estudio, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Universo: 108 pacientes que permanecieron en terapia intensiva y una muestra de 86 pacientes ventilados. Se obtuvieron los datos de los informes positivos de cultivos de pacientes, así como del libro de registro de infecciones y gérmenes aislados del servicio de terapia intensiva, se calcularon tasas específicas y porcentajes.

Resultados: Las tasas de incidencia de infecciones respiratorias nosocomiales fueron altas, el factor de riesgo más importante es la propia intubación que se le practica al paciente y la ventilación invasiva. La patología más frecuente es el coma.

Conclusiones: La terapia antimicrobiana empleada no resultó apropiada para disminuir la morbimortalidad por este tipo de infección.

Palabras clave: Sepsis respiratoria, ventilación, neumonía, insuficiencia renal aguda.

Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 1

148 INFLUENCIA DE LA VITAMINA D EN LA EXPRESIÓN DE BMP2 Y LA CALCIFICACIÓN VASCULAR INDUCIDAS POR TNF ALFA

F. GUERRERO PAVÓN¹, A. MONTES DE OCA GONZÁLEZ², E. AGUILERA TEJERO¹, M. RODRÍGUEZ PORTILLO², I. LÓPEZ VILLALBA¹

¹ MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, CÓRDOBA; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

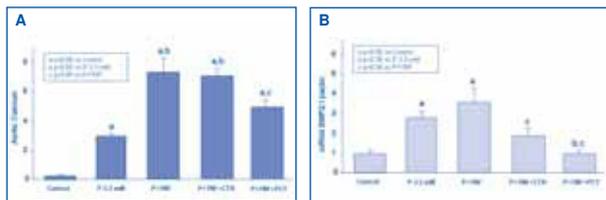
Introducción: Los pacientes con IRC presentan un estado inflamatorio crónico. El TNF alfa es una importante citoquina pro-inflamatoria que se ha asociado con aterosclerosis y con transdiferenciación osteogénica, característica de calcificación vascular (CV). Aunque la acción más conocida de la vitamina D es la regulación del metabolismo mineral, la vitamina D ejerce su influencia en muchos procesos fisiológicos, uno de los cuales es el sistema inmune. El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto del calcitriol y paricalcitol en inflamación y CV.

Metodología: Se utilizó un cultivo primario de células de músculo liso vascular humano (CMLV). Se estudiaron 5 grupos experimentales; un grupo control, y cuatro grupos cultivados con alto fosfato (3,3 mM) para favorecer la mineralización, a tres de estos cultivos se le añadió TNF alfa 10 ng/ml. Dos grupos se suplementaron también con calcitriol 10 ng/ml o paricalcitol 30 ng/ml. Las células fueron cultivadas durante 9 días. El calcio depositado en las células se cuantificó colorimétricamente y la expresión génica de BMP2 mediante RT-PCR.

Resultados: La adición de TNF alfa al medio incrementó el contenido mineral de CMLV y la expresión de BMP2. El tratamiento con ambos análogos de la vitamina D disminuyó la expresión de BMP2, y la CV, aunque esta última sólo fue significativa en el grupo tratado con paricalcitol.

Conclusiones: El TNF alfa acelera la calcificación vascular en CMLV por la vía BMP2. Los análogos de la vitamina D reducen la expresión de BMP2, y el paricalcitol disminuye la calcificación vascular inducida por TNF alfa.

Figura.



149 ESTUDIO DE LOS NIVELES DE 25OH-VIT D EN PACIENTES DE HEMODIÁLISIS

R.M. RUIZ-CALERO CENDREÑO¹, J. VILLA RINCÓN¹, C. MARTÍNEZ DEL VIEJO¹, S. BARROSO HERNÁNDEZ², F. FERREIRA MORONG³, R. MARTÍNEZ CARANDE⁴, G. GARCÍA PINO⁵, J.J. CUBERO GÓMEZ⁶, A. APARICIO⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ; ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

Introducción: En la mayoría de los pacientes en hemodiálisis (HD) se han descrito niveles descendidos de 25OHVitD. Mantener niveles adecuados puede mejorar el control del hiperparatiroidismo y podrían aumentar la supervivencia por los efectos pleiotrópicos de la VitD. Las guías recomiendan medirlos y suplementar en caso de déficit.

Objetivo: Estudiar los niveles de 25OH VitD en un grupo de pacientes de HD, valorar si son adecuados o insuficientes-deficientes según lo aconsejable y cuáles son los factores que se asocian al déficit.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional transversal en pacientes crónicos en 2 unidades de HD hospitalarias en la primera semana de noviembre. Se determinaron niveles de 25OHVitD, PTH, Ca, P, Albúmina, Hb prediálisis a mitad de la semana y KT/V. Se dividieron en 3 grupos según presentaran insuficiencia (valores entre 15 y 30), deficiencia (< 15) o niveles adecuados (> 30) y se analizaron las características asociadas en relación con edad, sexo, metabolismo mineral, nutrición, inflamación, dosis de hemodiálisis y anemia.

Resultados: Se estudiaron 70 pacientes, 31 hombres y 39 mujeres con edad media 63,66 años y 37 meses de tiempo medio en HD, los niveles de 25OHVitD fueron 6,23 ng/ml; PTH 219 pg/ml; calcio total corregido 9,12 mg/dl; albúmina 3,6 g/dl; fósforo 4,42 mg/dl; PCR 5,22 mg/l; KT/V 1,615; hemoglobina 11,5 g/dl. 57 pacientes (81,43%) presentaban deficiencia de 25OHVitD y 13 tenían insuficiencia (18,57%), ninguno presentó niveles adecuados. Mediante regresión lineal múltiple las variables que mejor predicen los valores de 25OHvit D son la albúmina (B: 5,5 IC 95% [2,6-8,3]) y el sexo (B: -3,1 IC 95% [-5,7-0,5]).

Conclusiones: El déficit de 25OHvit D es muy prevalente en nuestros pacientes (100%) y de acuerdo a las recomendaciones se debería valorar suplementar a todos los pacientes. El sexo femenino y la hipoalbuminemia son los que mejor predicen los niveles descendidos de 25OHvit D.

150 ACEPTACIÓN Y TOLERANCIA DE RENVELA® (CARBONATO DE SEVELAMER) EN MONOTERAPIA DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M.D. ARENAS JIMÉNEZ¹, M.T. GIL GONZÁLEZ², V. DE LA FUENTE¹, M. LOZANO¹, J.A. ARQUES¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE; ² ESTADÍSTICA, UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Introducción: El control del fósforo (P) es uno de los aspectos más importantes a alcanzar en los pacientes en HD. Para ello no es suficiente la eficacia del fármaco en sí, sino que interesa que tenga una presentación que agrade a los pacientes y favorezca la adherencia.

Métodos: A 74 pacientes en hemodiálisis a los que se les propuso cambiar todos sus captores de fósforo habituales por monoterapia con Renvela® (1 sobre/comida; 7,2 g/día). 62 pacientes aceptaron el cambio (83,7%). Se evaluó niveles de P, Ca y PTH, grado de aceptación (sabor, textura, comodidad de la presentación, molestias digestivas, capacidad de tomarlo y si preferían este nuevo fármaco a otros ya conocidos) y cumplimiento al mes y a los 3 meses.

Resultados: El tiempo de seguimiento fue 4,21 ± 0,69 meses. 20 pacientes (32,2%) abandonaron el tratamiento durante el estudio (tiempo medio 2,8 ± 2,7 meses), un 85% por molestias digestivas y el 15% por no agradecerle el fco. No hubo variaciones significativas en Ca, PTH, bicarbonato ni P a los 0, 1 y 3 meses después de Renvela® (P: 4,68, 4,6 y 4,9 mg/dl respectivamente [p > 0,05]). Un 43% reconoce ser no adherente a los 3 meses del tratamiento. La opinión de los pacientes respecto a Renvela® se muestra en la tabla. Encontramos diferencias significativas entre la valoración de molestias digestivas (p < 0,05) y capacidad de tomar el fco (P = 0,05) entre el 1.º y 3.º mes, siendo peor la valoración en el 3.º mes para ambos. En conclusión, Renvela® con esta dosificación en monoterapia es eficaz para controlar el P, pero presenta una alta tasa de abandonos por molestias digestivas que se incrementa con el tiempo, y aunque la textura, sabor y comodidad fueron valorados positivamente, la valoración respecto a la capacidad de poder tomarlo a largo plazo disminuye a los 3 meses.

Tabla. Preferencias de los pacientes con respecto a Renvela

1.º mes	Sabor	Textura	Comodidad	Molestias digestivas	Capacidad de tomar el fco	Preferencias
Preferencia	33,3	32,6	39	60,9	39	30,1
Resistencia	16,7	13,3	19,2	11	16,8	19
Abandono	47,3	39	32,6	11	33,7	30,9

3.º mes	Sabor	Textura	Comodidad	Molestias digestivas	Capacidad de tomar el fco	Preferencias
Preferencia	27,3	43,8	33,3	33,3	30,9	33,8
Resistencia	12,7	20	16,6	1,8	10,9	16,3
Abandono	39	29,6	46,1	43,9	3,6	47,3

151 EL CARBONATO DE LANTANO REDUCE EL FGF23 EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 3 (ERC3) CON FÓSFORO (P) NORMAL

M.L. GONZÁLEZ CASAUS¹, E. GONZÁLEZ PARRA², A. GALÁN³, A. MARTÍNEZ CALERO⁴, V. NAVAS⁵, M. RODRÍGUEZ⁶, A. ORTIZ⁷

¹ LABORATORIO DE METABOLISMO MINERAL, HOSPITAL GÓMEZ ULLA, MADRID; ² NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID; ³ NEFROLOGÍA, CONSORCIO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA; ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE ALARCOS, CIUDAD REAL; ⁵ DIRECCIÓN MÉDICA, SHIRE PHARMACEUTICALS IBERIA; ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

En la ERC existe un descenso de la excreción renal de P, que es compensado por el incremento del *fibroblast growth factor* 23 (FGF23) y de la parathormona sérica (PTH). Ambas son hormonas fosfatúricas que mantienen los niveles de P en cifras normales hasta filtrados próximos a 20 ml/min. El FGF23 se ha relacionado con un incremento del riesgo cardiovascular.

Objetivos: 1.- Determinar si el uso de carbonato de lantano reduce la absorción de fósforo en pacientes con ERC3. 2.- Observar si este descenso tiene repercusión en la reducción del FGF23.

Pacientes y métodos: En 18 pacientes con ERC3 con P < 4,5 mg/dl y 25 OH vitD > 20 ng/ml, se instauró durante 4 semanas una dieta estándar baja en fósforo para homogeneizar la muestra. Durante otras 4 semanas, manteniendo la misma dieta, se instauró tratamiento con Carbonato de Lantano 750 mg/ en cada comida. En todos se analizó al comienzo, 4 semanas y 8 en sangre: Ca, P, Cr, urea, FA, PTH intacta, BioPTH y cFGF23. En orina: Fósforo en 24 horas, IEca, IEP, RTP

Resultados: 18 pacientes (8 m y 10 h) con una edad media de 69,9 años con una analítica después de la dieta y del tratamiento con lantano de: Cr: 1,97 vs. 2 mg/dl (n.s.), P 3,41 vs. 3,64 mg/dl (n.s.), Ca 9,22 vs. 9,41 mg/dl (n.s.), P en orina 364,13 vs. 265,15 mg/12 horas (p < ,05), FEP 34,85 vs. 23,28 % (p < ,05), RTP 67,81 vs. 77,24% (p < ,05), iPTH 77,47 vs.

85,37 pg/ml (n.s.), BioPTH 49,39 vs. 54,53 pg/ml (n.s.), cFGF23 222,54 vs. 174,64 RU/ml (p < ,05). En el análisis multivariante la PTH correlaciona con la RTP (-0,119, p 0,002), mientras que el FGF23 no.

Conclusiones: 1.- El carbonato de lantano consigue una reducción del 30% en la excreción de P en pacientes con P normal, al reducir su absorción intestinal. 2.- Este descenso es objetivado por una reducción del esfuerzo fosfatúrico del riñón medido por FEP del 40%. 3.- El carbonato de lantano reduce el FGF23 sérico en pacientes con fósforo normal. 4.- La RTP no representa el estado del FGF23 aunque sí es un indicador de esfuerzo fosfatúrico y del FGF23, pero es la PTH quien se correlaciona mejor expresando su papel en el ajuste fino en la regulación de la fosfatúria.

Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 1

152 INFLUENCIA DE LA DIETA BAJA EN FÓSFORO EN PACIENTES CON ERCA ESTADIO 3 CON FÓSFORO NORMAL EN LA FOSFATURIA Y EN EL FGF23

M.L. GONZÁLEZ CASAS, E. GONZÁLEZ PARRA², A. GALÁN³, A. MARTÍNEZ CALERO⁴, V. NAVAS⁵, M. RODRÍGUEZ⁶, A. ORTIZ⁷, J. EGIDO⁸

¹ LABORATORIO DE METABOLISMO MINERAL, HOSPITAL GÓMEZ ULLA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, CONSORCIO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE ALARCOS, CIUDAD REAL, ⁵ DIRECCIÓN MÉDICA, SHIRE PHARMACEUTICALS IBERIA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

En la ERC existe un descenso de la excreción renal de P, que es compensado por el incremento de las hormonas fosfatúricas *fibroblast growth factor 23* (FGF23) y la parathormona sérica (PTH). Ambas mantienen los niveles de P en cifras normales hasta filtrados próximos a 20 ml/min. El FGF23 se ha relacionado con un incremento del riesgo cardiovascular. El reducir la ingesta de P con la dieta se ha propuesto como primera medida para reducir la absorción intestinal de P y reducir también el FGF23, de una forma indirecta.

Objetivos: 1. Determinar si la dieta baja en proteínas y P reduce la absorción neta de P intestinal en pacientes con ERC3, y P normal. 2. Observar si este descenso se sigue de una reducción del FGF23.

pacientes y métodos: En 18 pacientes con ERC3 con P < 4,5 mg/dl y 25 OH vitD > 20 ng/ml, se instauró durante 4 semanas una dieta estándar baja en fósforo para homogeneizar la muestra. Para ello se pautó una dieta de 0,8 g/Kg/día de proteínas con una restricción de alimentos ricos en P. La ingesta diaria estimada de P fue inferior a 700 mg/día. En todos se analizó al comienzo, 4 semanas y 8 en sangre: Ca, P, Cr, urea, FA, PTH intacta, BioPTH y cFGF23. En orina: Fósforo en 24 horas, IEca, IEP, RTP

Resultados: 18 pacientes (8 m y 10 h) con una edad media de 69,9 años con una analítica después de la dieta y del tratamiento con lantano de: Cr: 2,09 vs. 1,97 mg/dl (n.s.), P 3,47 vs. 3,41 mg/dl (n.s.), Ca 9,44 vs. 9,22 mg/dl (n.s.), P en orina 396,20 vs. 364,13 mg/12 horas (n.s.), FEP 33,08 vs. 34,85 % (n.s.), RTP 69,23 vs. 67,81 % (n.s.), iPTH 77,65 vs. 77,47 pg/ml (n.s.), BioPTH 50,92 vs. 49,39 pg/ml (n.s.), cFGF23 211,77 vs. 222,54 RU/ml (n.s.).

Conclusiones: 1. La ingesta de P no es diferente entre la dieta baja en fósforo y la realizada por pacientes con ERC 3 de nuestro entorno. 2. Tanto la fosforemia, como la fosfatúria no se modificaron. 3. El FGF23 no fue diferente entre la dieta convencional y la dieta baja en fósforo.

153 COMPORTAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DEL METABOLISMO CALCIO-FÓSFORO SEGÚN RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS K-DOQUI EN EL SERVICIO DE HEMODIÁLISIS DEL INSTITUTO DE NEFROLOGÍA

M.E. PAOLA SÁNCHEZ, C.H. MAGRANS BUCH, I. CORRALES ZAMORA

HEMODIÁLISIS, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Investigación de Hemodiálisis, Instituto Nacional de Nefrología

Introducción: El 70 % de pacientes con insuficiencia renal crónica en estadio V (IRC-V) presentan alteraciones del metabolismo del calcio y de fósforo, los cuales contribuyen de manera importante a la morbilidad.

Objetivo: Verificar el comportamiento de las alteraciones del metabolismo calcio-fósforo en pacientes en hemodiálisis según recomendaciones de la National Kidney Foundation guidelines.

Método: Se realizó un trabajo, analítico, observacional en el cual el universo de estudio quedó constituido por todos los pacientes que se hemodializaron desde el 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre 2010. Se recolectaron los resultados biológicos efectuados mensualmente, niveles de calcio y fósforo sérico, se calculó el producto calcio x fósforo (Ca x P_{0.2}) y determinaciones de parathormona intacta (PTHi) trimestralmente. Los datos fueron introducidos en programa Access 2000 a partir de la historia clínica de hemodiálisis para obtener la información necesaria y realizar el análisis estadístico correspondiente para establecer la relación entre nuestros resultados y las recomendadas por la NFK/ K-DOQUI.

Resultados: Más de 50% de los pacientes tienen hipocalcemia, 40% tienen valor normal de Ca, con una media para el Ca de 2,41 mmol/l. La media de la hiperfosforemia fue de 1,52 mmol/l, 14% tienen hipofosforemia, 75 % presentan hiperfosforemia. Con relación al producto Ca x P_{0.2} la mediana fue de 3,6 mmol²/l². Alrededor de 8 pacientes sobre 10 tienen un producto Ca x P_{0.2} según recomendaciones NFK/ K/ DOQUI. La mediana de la PTH fue de 187 pg/ml, menos de la tercera parte de los pacientes están dentro de las recomendaciones americanas, 43% tienen una PTH inferior a 150 pg/l. En 4% de los casos el grado de hiperparatiroidismo indican tratamiento quirúrgico (PTH ≥ 800 pg/ml). Se demostró que existe una correlación estadísticamente significativa entre los valores de PTH, producto Ca x P_{0.2} y la hiperfosforemia según nuestros resultados y las recomendaciones DOQUI. Sin embargo en el análisis multivariado el único parámetro significativo resultó el producto Ca x P_{0.2} (p ≤ 0,005).

Conclusión: Las normas NFK/ K/ DOQUI representan una herramienta útil para el manejo de las alteraciones del metabolismo del calcio y fósforo, pero nuestro pacientes no todos logran alcanzar los objetivos propuestos, lo cual constituye un reto para nosotros lograr cumplir con estas guías.

Palabras clave: Metabolismo calcio-fósforo, insuficiencia renal crónica, normas DOQUI.

154 CONVERSIÓN DE CLORHIDRATO DE SEVELAMER A CARBONATO DE SEVELAMER EN 55 PACIENTES

J. CARRERAS, R. GALLO, T. OLAYA, G. VILLALOBOS, A. FORASTER, DIAVERJUM BAIX LLOBREGAT, L'HOSPITAL DEL LLOBREGAT, BARCELONA

Los captadores de fósforo son un medicamento necesario en la Insuficiencia renal crónica grado 5 D.

Objetivo: Conversión de los pacientes que eran tratados sólo con clorhidrato sevelamer (Renagel®) y cambiar este por carbonato de sevelamer (Renvela®) durante 6 meses.

Material y método: Pacientes en tratamiento de más 3 meses con Renagel®. Se procede a un período de blanqueo de 7 días y se realiza análisis (Ca, P). Se reinició tratamiento con Renvela® comprimidos durante 3 meses con la misma dosis que tomaban antes. Al 4.º mes se sustituyeron los comprimidos a Renvela® sobres durante 3 meses completando el seguimiento de 6 meses.

Resultados: Estudiamos a 55 pacientes, edad 65,5 ± 15,4 años, 58% M 42% H, tiempo de Hd 39 meses (24-91,5), IMC media 25,6 ± 4,3, PCR 1,16 ± 0,3, Kt/V 1,80 ± 0,2, Hb 11,2 ± 1,3g/dl, Alb 40,6 ± 2,8 g/l.

Datos basales: Ca 8,9 ± 0,73 mg/dl, P 4,5 ± 1,2 mg/dl, Ca x P 40 ± 11, PTH-i 366 ± 239 pg/ml. La dosis media de Renagel® era 5 ± 2 comprimidos (cp). En el período sin quelantes el P fue de 6,6 ± 0,5 mg/dl. Se inició el tratamiento con Renvela® comprimidos con una media de 5 ± 2 cp (4 g sevelamer) durante 3 meses observamos un descenso del 33% en el fósforo con una media 4,3 ± 1,3 mg/dl. A los 3 meses convertimos el tratamiento en comprimidos a sobres con una media de 1,6 ± 0,64 sobres (1-50%, 2-42%, 3-8%) [3,8 g sevelamer] durante 3 meses. Durante el período de tratamiento con Renvela® a los 3 meses el fósforo era de media 4,4 ± 1,1 mg/dl (2,5-5,5 = 80%, < 2,5 = 7%, > 5,5 = 13%) a los 6 meses media 3,9 ± 1,3 mg/dl (2,5-5,5 = 76%, < 2,5 = 11%, > 5,5 = 13%).

Los pacientes consumieron 265 comprimidos al día (212 g sevelamer). En sobres consumieron 79 sobres al día (190 g sevelamer).

La encuesta final estudio nos mostró que se disolvía fácilmente en el 88% de los casos, al 24% no les gusta el sabor. El 71% continuaría tomando sobres por ser fácil de tomar, pero el 29% preferiría los comprimidos por tomar menos agua.

Conclusiones: El carbonato de sevelamer es un buen quelante del fósforo con un rango < 5,5 mg/dl del 87%, en sobres se consume 22 g de sevelamer menos al día (660 g/mes).

155 CORRELACIÓN ENTRE LOS VALORES ANALÍTICOS PROPIOS DEL METABOLISMO MINERAL-ÓSEO Y LOS ÍNDICES RADIOLÓGICOS DE ADRAGAO Y KAUPPIA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

A. COCA ROJO¹, C. ALLER APARICIO², B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, J.M. NÚÑEZ GARCÍA¹, M.F. MUÑOZ MORENO³, S. SANZ BALLESTEROS⁴, P. PASCUAL NÚÑEZ⁵, V. PÉREZ DÍAZ⁶, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: El control de los niveles séricos de Calcio, Fósforo y PTH es uno de los retos terapéuticos más importantes en los pacientes en hemodiálisis. Presentar cifras elevadas de estas variables de forma mantenida en el tiempo conduce a un incremento del grado de calcificación vascular. Los índices radiológicos de Adragao y Kaupilla intentan cuantificar esta calcificación. Nos planteamos estudiar dicha calcificación vascular a través de estos índices en nuestros pacientes de hemodiálisis y correlacionarlos con el metabolismo mineral-óseo.

Material y método: Analizamos retrospectivamente valores séricos de calcio, fósforo y PTH en aquellos pacientes de nuestra Unidad que lleven, como mínimo, 6 meses recibiendo diálisis (n = 32, 9 mujeres y 23 varones), junto con edad, tiempo en diálisis y antecedentes (HTA, diabetes mellitus, dislipemia, tabaquismo, arteriosclerosis, cardiopatía isquémica previa e hiperuricemia). La información procede de la base de datos hospitalaria. Evaluamos grado de calcificación vascular mediante los scores de Adragao (radiografía AP de pelvis y manos, valorando calcificación de arterias radiales, interdigitales, femorales y pélvicas) y de Kaupilla (radiografía lumbosacra lateral, evaluando calcificación aórtica antero-posterior).

Resultados: La edad media de nuestros enfermos es de 60,1 años con un tiempo medio en diálisis de 5,47 años. Se mantiene a los pacientes dentro de cifras recomendadas en las guías DOQI respecto a producto Calcio-Fósforo y PTH un 78,8% y un 23,4% del tiempo en diálisis respectivamente. La media de los scores de Adragao y Kaupilla son 4,8 (sobre 8) y 9,9 (sobre 24).

Observamos una correlación inversa entre el porcentaje de tiempo dentro de lo recomendado en las actuales guías para los valores de PTH, calcio y fósforo, y el score de Kaupilla. No se observa una relación clara entre el producto Ca-P y ambos scores. Existe una correlación directa entre el score de Kaupilla y la edad (p = 0,017), arteriosclerosis, diabetes, dislipemia, tabaquismo e hiperuricemia. Asimismo, existe una correlación entre el score de Adragao y diabetes (p = 0,036), arteriosclerosis (p = 0,008), edad, sexo, HTA y dislipemia.

Conclusiones: Según los datos obtenidos, observamos una relación clara y esperada entre la edad y el grado de calcificación macrovascular, así como de diabetes y arteriosclerosis y el nivel de calcificación microvascular. Ambos índices radiográficos proporcionan una herramienta útil y sencilla para estimar el grado de calcificación de nuestros enfermos y evaluar de una forma más exacta su evolución. Es necesaria la realización de estudios con muestras más amplias para poder caracterizar de forma adecuada la relación entre los scores y el resto de parámetros analizados.

156 EL TRATAMIENTO PREVIO DEL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO CON CALCITRIOL ES UN MARCADOR DE MAYOR RESISTENCIA A PARICALCITOL EN ERC ESTADIOS 3-5

F.J. BORRERO UTIEL, M.P. PÉREZ DEL BARRIO, C.P. GUTIÉRREZ RIVAS, J.M. GIL CUNQUERO, J. BORRERO HINOJOSA, M.C. VIÑOLO LÓPEZ, A. LIÉBANA CAÑADA
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Objetivo: Analizar influencia de tratamiento previo con calcitriol sobre respuesta del HPT2º al paricalcitol.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes con ERC estadios 3-5 con HPT2º tratados durante > 6 meses con paricalcitol. Comparamos evolución en momento basal (B) vs. 6 meses (6 m) de parámetros metabolismo mineral-óseo, presión arterial y dosis de paricalcitol.

Resultados: Analizamos 25 pacientes, 10 hombres/15 mujeres, 74 ± 9 años (58-91). Nefropatía de base: glomerulonefritis 12%, NTIC 32%, nefroangiosclerosis 32%, nef. diabética 8%, otros 16%. Sete (28%) pacs tomaban calcitriol y se convirtió a paricalcitol. La dosis de paricalcitol al cabo de 6 meses fue 3 mcg/semana en 64%, 4 mcg/semana 16% y 6-7 mcg/semana 20%. Tras 6 m descendió PTHi (B 338 ± 124, 6 m 222 ± 142 pg/ml, p < 0,001) y fosfatasa alcalina (B 104 ± 34, 6 m 89 ± 23 UI/l, p = 0,03) y ascendió calcio (B 9,5 ± 0,6, 6 m 10,0 ± 0,6 mg/dl, p = 0,001) sin cambios en fósforo (B 3,9 ± 0,8, 6 m 3,8 ± 0,7 mg/dl), potasio (B 5,0 ± 0,7; 6 m 5,1 ± 0,5 mEq/l) o función renal (Cr B 2,9 ± 0,8, 6 m 3,0 ± 1,1 mg/dl; FG-MDRD B 20,1 ± 6,9; 6 m 21,5 ± 9,5 ml/min/1,73 m²). A los 6 m 4 pacs tuvieron Ca > 10,5 mg/dl, caracterizándose por mayor Ca basal (9,9 ± 0,5 vs. 9,5 ± 0,7 mg/dl; p = ns) y mayor PTHi basal (390 ± 142 vs. 330 ± 124 pg/ml; p = ns). Pacs sin calcitriol previo: descendió PTHi (B 325 ± 136, 6 m 168 ± 85 pg/ml, p < 0,001) y F alcalina (B 111 ± 35, 6 m 83 ± 20 UI/ml; p = 0,02) y subió calcio (B 9,7 ± 0,6, 6 m 10,1 ± 0,7 mg/dl, p = 0,026) sin cambios en fósforo, función renal ni quelantes. Pacs que tomaban calcitriol previamente: no cambió PTHi (B 370 ± 85, 6 m 361 ± 170 pg/ml), ni F alcalina (B 89 ± 26, 6 m 103 ± 26 UI/ml), subió calcio (B 9,2 ± 0,7, 6 m 9,8 ± 0,3 mg/dl, p = 0,043), sin cambios en fósforo, función renal o quelantes. Dosis paricalcitol en 6 m fue mayor en pacs con calcitriol previo (4,6 ± 1,4 vs. 3,7 ± 1,5 mcg/semana, p = 0,029). En pacs con calcitriol previo, PTHi basal fue algo mayor y calcio menor aunque no significativo. La variación en calcio o PTHi no guardaron relación con dosis de paricalcitol. Ascenso de calcio correlacionó con PTHi basal (r = 0,52, p = 0,009). En pacs sin calcitriol previo, ascenso de calcio se correlacionó con descenso PTHi (r = -0,49, p = 0,044). Con regresión lineal, descenso PTHi se relacionó positivamente con dosis paricalcitol y negativamente con tomar calcitriol previamente (p = 0,054). No observamos cambios en tensión arterial, presión de pulso, Hb o albúmina sérica.

Conclusiones: Paricalcitol reduce PTH eficazmente aunque el grado depende de la variación de calcio provocada y de la dosis final conseguida. El tratamiento previo con calcitriol se comporta como marcador de mayor resistencia, obligando en la conversión a paricalcitol a emplear mayores dosis finales.

157 EFICACIA DE PARICALCITOL EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO SEVERO EN HEMODIÁLISIS: COMPARACIÓN CON SU USO COMBINADO CON CINACALCET

F.J. BORRERO UTIEL, M.M. BIECHY BALDÁN, C.P. GUTIÉRREZ RIVAS, M.J. GARCÍA CORTÉS, M.C. SÁNCHEZ PERALES, A. LIÉBANA CAÑADA
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: No todos los pacientes responden al tratamiento con paricalcitol de igual manera, siendo necesario a veces su uso prolongado o asociarlo a cinacalcet para obtener respuesta adecuada. Nuestro objetivo fue analizar cambios producidos en pacientes con HPT2º severo en hemodiálisis que precisaran de paricalcitol durante más de 6 meses y cómo se comportaban al asociar cinacalcet.

Pacientes y métodos: De 150 pacs tratados con paricalcitol, seleccionamos pacs con necesidad de uso prolongado (36 pacs > 6 meses y 28 pacs > 1 año). Recogimos bioquímica basal, a los 3, 6, 9 y 12 meses; dosis de quelantes y cinacalcet.

Resultados: Eran 19 (52,8%) varones, 8 diabéticos (22,2%), 64 ± 14 años y 47 ± 38 meses en diálisis. En 16 pacientes no se añadió cinacalcet, en 7 se añadió durante la evolución y 13 tomaron cinacalcet desde el principio. Comparamos evolución de los 3 grupos.

Grupo SIN cinacalcet (basal, 6 m y 12 m): PTHi descendió de 542 ± 121 a 288 ± 115 y 422 ± 104 pg/ml (p < 0,01); Ca subió de 8,8 ± 0,8 a 9,3 ± 0,8 y 9,4 ± 0,6 mg/dl (p < 0,05); P no cambió; dosis sevelamer y quelantes cálcicos no cambiaron.

Reducción de PTHi fue 42,3 ± 13,9% en 6 m y 13,9 ± 34% en 12 m. Dosis paricalcitol: basal 7,6 ± 2,8, 6 m 6,7 ± 4,0 y 12 m 8,1 ± 4,8 mcg/sem (ns).

Grupo CON cinacalcet añadido (basal, 6 m, 12 m): PTHi descendió de 834 ± 619 a 413 ± 290 y 368 ± 275 pg/ml (p < 0,05); Ca descendió de 9,8 ± 0,7 a 9,5 ± 0,8 y 9,2 ± 0,8 mg/dl (ns); P no cambió; dosis sevelamer subió no significativamente y quelantes cálcicos no cambiaron. Reducción de PTHi fue 44,3 ± 31,5% en 6 m y 52 ± 22,7% en 12 m. Dosis paricalcitol: 9,7 ± 5,3, 6 m 10,6 ± 6,0 y 12 m 8,3 ± 4,1 mcg/sem (ns).

Grupo CON cinacalcet mantenido (basal, 6 m, 12 m): PTHi descendió de 679 ± 298 a 438 ± 274 y 426 ± 205 pg/ml (p < 0,05); Ca no cambió 9,5 ± 0,7 a 9,3 ± 1,0 y 9,4 ± 0,9 mg/dl; P no cambió; dosis sevelamer y quelantes cálcicos subieron no significativamente. Reducción de PTHi fue 32,2 ± 49,8% en 6 m y 32,6 ± 49,3% en 12 m. Dosis paricalcitol: 8,6 ± 4,1, 6 m 7,8 ± 4,9 y 12 m 8,9 ± 4,7 mcg/sem (ns).

La variación de PTHi no se correlacionó con dosis de cinacalcet o de paricalcitol empleada, ni con variaciones en calcio o fósforo.

Conclusiones: Paricalcitol contribuye a controlar el HPT2º en hemodiálisis cuando se emplea sólo o asociado a cinacalcet. Cuando se emplea sólo en pacientes más resistentes puede observarse un incremento del calcio sérico, lo que obligaría a introducir cinacalcet en un segundo paso para potenciar respuesta final. Cuando se emplea con cinacalcet, permite mantener cifras de calcio posibilitando subir dosis de cinacalcet.

158 EFECTO DEL ACETATO CÁLCICO/CARBONATO DE MAGNESIO (ACCA/CM G) EN EL CONTROL DEL FÓSFORO DE LOS PACIENTES EN DIÁLISIS

M. GAGO FRAILE, C. PIÑERA HACES, M.A. SETIÉN CONDE, E. RODRIGO CALABIA, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO, A.L. MARTÍN DE FRANCISCO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

Introducción: Niveles elevados de fósforo se relacionan con un aumento de morbimortalidad. En la mayoría de los pacientes en diálisis es recomendable la utilización de captores de fósforo que cumplan tres objetivos: seguridad y tolerancia, escasa o nula aportación de calcio y coste-efectividad demostrado.

Material y métodos: Se seleccionaron 29 pacientes, en tratamiento renal sustitutivo (HD y/o CAPD) durante al menos 3 meses, que sin quelantes del fósforo presentaban Ca < 10,4 mg/dl, P > 5,5 mg/dl, Mg < 3,4 mg/dl, PTHi 70-800 pg/ml y Ktv ≥ 1,3, así como aquellos con cualquier quelante del fósforo que tras 2 semanas de lavado presentaban los mismos valores. Podían ser incluidos pacientes con Vitamina D y/o calcimiméticos a dosis fijas. Todos fueron tratados con 2 comprimidos de AcCa/CMg tres veces al día y dializados con un líquido de diálisis de 0,5 mmol/l de magnesio y 1,25 mmol/l de calcio. El estudio pretendía comprobar cómo la asociación de carbonato de magnesio más acetato cálcico (OSVAREN®) puede conseguir un buen control del fósforo en pacientes en diálisis con hiperfosfatemia tras 12 semanas de tratamiento, reduciendo la ingesta total de calcio, con seguridad y tolerancia.

Durante el estudio en pacientes con niveles prediálisis de fósforo ≤ 2,5 mg/dl, calcio ≥ 10,4 mg/dl, magnesio ≥ 3,56 mg/dl y/o PTHi < 70 pg/ml, el número de comprimidos se redujo 1-1 y se suspendió si tras 2 semanas permanecía igual.

Resultados: No se produjo ningún abandono por trastornos gastrointestinales.

Conclusiones: La asociación de carbonato de magnesio más acetato cálcico (OSVAREN®) es coste-efectiva: presenta una buena tolerabilidad gastrointestinal y consigue un buen control del fósforo en pacientes en diálisis con hiperfosfatemia, con un mínimo incremento de los niveles de calcio y de magnesio sérico.

■ Tabla.

N 29	Basal	1 M	2 M	3M
Fósforo (mg/dl)	6,9 ± 1,2	4,9 ± 1,8	4,6 ± 1,5	4,8 ± 1,5
Calcio (mg/dl)	8,7 ± 0,6	9 ± 0,6	8,9 ± 0,4	8,8 ± 0,6
Magnesio (mg/dl)	2,37 ± 0,33	2,59 ± 0,51	2,87 ± 0,5	2,89 ± 0,39
Nº comprimidos	0	5,8	5,4	4,7
P < 5 (%pac)	0%	52%	62%	55%
Mg > 3,4 (%pac)	0%	4%	3%	1%

159 FGF 23 Y RELACIÓN CON LOS NIVELES DE CALCIO, FÓSFORO, PTH INTACTA Y VITAMINA D EN LOS DIFERENTES ESTADIOS DE DISFUNCIÓN RENAL

P. TORGUET ESCUDER, N. MARTÍN ALEMANY, J. CALABIA MARTÍNEZ, I. GARCÍA MÉNDEZ, G. MATÉ BENITO, B. GUASCH ARAGAY, D. FAUR, Y. BARRERO, C. MOLINA, M. VALLES PRATS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción y objetivos: Aunque disponemos de una información limitada, el conocimiento de los niveles relativos de FGF 23, fósforo (P), calcio (Ca), PTH intacta (PTHi) i vitamina D (vit D) en cada momento evolutivo de la insuficiencia renal, ha aportado datos para sustituir o como mínimo modificar antiguos paradigmas, sugiriendo nuevas intervenciones terapéuticas y comportando claras implicaciones pronósticas.

Estudiamos estos parámetros en una amplia muestra de pacientes distribuidos en todo el espectro de la disfunción renal.

Material y métodos: Estudio transversal de una población con enfermedad renal, seleccionada consecutivamente en nuestras consultas externas. El estadiaje de la IRC según fórmula de Cockcroft-Gault ajustada a superficie corporal. Se miden los niveles de Ca, P, PTHi, 25 vit D₃, 1,25 vit D₃ por los habituales estándares. El FGF 23, molécula intacta, se determina con un ELISA de 2ª generación (Kainos, Tokyo)

Resultados: 223 pacientes, 146 hombres, edad: 62,5 ± 11,5 años, 96 diabéticos (43%). Según estadio de IRC: 53 pacientes al primero, 78 al segundo, 57 al tercero, 31 al cuarto y 4 al quinto. Los niveles de Ca y de 25 vit D₃ no cambian entre los diversos estadios. El FGF 23 aumenta progresivamente a partir del estadio 3, (estadio 1: 34,18 vs. estadio 3: 63,84 ng/l). La PTHi muestra un comportamiento similar (estadio 1: 49,15 vs. estadio 3: 81,44 pg/ml). Los niveles de P no se modifican hasta llegar al estadio 4 (3,31 vs. 3,69 mg/dl). La 1,25 vit D₃ baja progresivamente, llegando a significación en el estadio 4 (30,42 vs. 12,62 pg/ml).

En el análisis multivariante los niveles de FGF 23 se correlacionan negativamente con el filtrado glomerular (FG) y la 1,25 vit D₃ y positivamente con la PTHi y el P.

Conclusiones: En la progresión de la IRC los incrementos de FGF 23 y PTHi son los más precoces (estadio 3), seguidos del decremento de 1,25 vit D₃ y del incremento del fósforo (estadio 4). El Ca y la 25 vit D₃ no cambian. Los niveles de FGF23 muestran una estrecha relación con el FG, PTHi, 1,25 vit D₃ y P.

resúmenes

Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 1

160 EFECTOS DEL TRATAMIENTO CON DOSIS BAJAS DE 25-HIDROXIVITAMINA D3 SOBRE EL METABOLISMO CALCIO-FÓSFORO Y LA PROTEINURIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 2-4

R. JUSTO ÁVILA, R. ALEGRE DE MONTANER, J. ROJAS, G. ROSSELLÓ, L. RODRÍGUEZ OSORIO, V. SAINZ PRESTEL, A. ORTIZ ARDUAN, C. LENTISCO RAMÍREZ, B. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J. EGIDO DE LOS RÍOS

NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JMÉNEZ DÍAZ, MADRID

Introducción: Los valores de 25 hidroxivitamina D < 30 ng/ml indican insuficiencia y < 20 ng/ml deficiencia, ambos están asociados con un aumento en el riesgo cardiovascular y a la progresión de ERC. La suplementación excesiva de vitamina D conlleva el riesgo de hipercalcemia e hiperfosforemia, condicionando un mayor deterioro de la función renal. Evaluamos el tratamiento con dosis bajas de vitamina D3 en una cohorte de pacientes con ERC estadios 2 a 4.

Objetivos:

1. Determinar los efectos de la suplementación con vitamina D3 a dosis reducidas, sobre los parámetros del metabolismo calcio-fósforo.
2. Determinar la modificación en los niveles de PTH intacta, tensión arterial y proteinuria.
3. Determinar el porcentaje de pacientes que desarrollan hipercalcemia (> 10,5 mg/dl) e hiperfosforemia (> 5,5 mg/dl)

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional de 102 pacientes.

La dosis más frecuentemente utilizada de calcitriol en gotas (Hidroferol®) fue 720 UI/día (5040 UI/semana) o 720 UI 3 veces por semana (2160 UI/semana), con variaciones en las mismas según los controles de calcio y fósforo. Algunos pacientes recibieron Hidroferol® en ampollas a dosis de 16000 UI/mes (4000 UI/semana). Nuestro objetivo fue conseguir niveles de 25(OH)D entre 20-30 ng/ml. Observamos la evolución de la proteinuria y la tensión arterial. Medimos los niveles basales y de seguimiento de la TA, parámetros del metabolismo calcio/fósforo y función renal. Utilizamos las pruebas T de Student para muestras relacionadas, chi-cuadrado y correlación de Pearson y Spearman.

Resultados: Ver tabla.

Conclusiones:

1. La dosis necesaria de hidroferol para conseguir el objetivo fue significativamente menor que la de la población general.
2. Existe un 15,3% de descenso de la parathormona.
3. Se incrementa la tensión arterial inicialmente no apreciándose a posteriori.
4. La proteinuria desciende inicialmente sin objetivarse esta correlación en controles posteriores.
5. Ningún paciente presentó hipercalcemia. Se apreció hiperfosfatemia en 2 pacientes.

Tabla.

	Basal	Consulta 1	p	Basal	Consulta 2	p
N	102	88		102	57	
Tiempo de seguimiento (meses)		4,27			7,05	
TAS (mmHg)	129,53 ± 17,85	131,21 ± 20,59	< 0,01	127,7 ± 18,62	130,41 ± 18,32	0,331
TAD (mmHg)	67,86 ± 12,46	69,67 ± 13,37	< 0,01	18,13 ± 12,65	71,34 ± 12,8	0,035
Cr (mg/dl)	1,626 ± 0,53	1,629 ± 0,56	< 0,01	1,67 ± 0,59	1,69 ± 0,62	0,652
Ca (mg/dl)	9,03 ± 0,44	9,2 ± 0,44	0,002	9,00 ± 0,51	9,23 ± 0,44	0,014
Albumina (g/dl)	4,13 ± 0,66	4,01 ± 0,46	< 0,01	4,15 ± 0,79	4 ± 0,6	0,234
P (mg/dl)	3,58 ± 0,51	3,61 ± 0,52	< 0,01	3,63 ± 0,55	3,72 ± 0,81	0,32
PTH (pg/ml)	107,38 ± 74,71	90,82 ± 71,28	< 0,01	115,93 ± 79,69	98,31 ± 75,07	< 0,01
25(OH)D (ng/ml)	14,12 ± 6,87	29,84 ± 25,9	0,006	12,94 ± 6,13	26,21 ± 19,55	< 0,01
Proteinuria/creatininuria	0,92 ± 1,57	0,85 ± 1,3	< 0,01	1,14 ± 1,81	0,93 ± 2,07	0,431

161 COMPARACIÓN DE LA PTH 1-84 CON LA PTH INTACTA EN PACIENTES CON DISTINTOS GRADOS DE INSUFICIENCIA RENAL

X. BARRIOS FREIRA¹, G. CASALS MERCADAL¹, M.D. JAÉN SERRANO², L. FERRO³, M.J. MARTÍNEZ DE OSABA MADARIAGA³, J.V. TORREGROSA I PRATS³

¹ NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² BIOQUÍMICA CLÍNICA Y GENÉTICA MOLECULAR, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ³ BIOQUÍMICA Y GENÉTICA MOLECULAR, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA

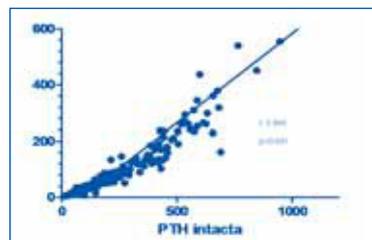
Introducción: La PTH intacta (PTHi) medida en nuestros laboratorios determina tanto molécula completa PTH 1-84 como los fragmentos C terminales largos (el más abundante el PTH 7-84), los cuales se acumulan en la insuficiencia renal y se ha propuesto que desarrollen efectos antagonísticos. Los niveles de PTH recomendados en las guías clínicas corresponden a los medidos por el ensayo de segunda generación de Nichols Laboratories. Nuevos ensayos de tercera generación dirigidos frente a la región 1-4 amino terminal miden únicamente la molécula completa pero se discute si podrían aportar una aproximación más fiable de los niveles de PTH realmente activos en nuestros pacientes.

Material y método: Realizamos 188 determinaciones séricas en pacientes con diferentes estadios de ERC y determinamos PTHi y PTH 1-84 mediante inmunoensayos automatizados (Liaison, Diasorin), calcemia, fosfatemia, 25(OH)D3 (inmunoensayo automatizado, Liaison, DiaSorin) y 1-25(OH)D3 (RIA, Diasorin). Calculamos el ratio PTH 1-84/PTHi y la PTH 7-84 por la diferencia entre la PTHi y la PTH1-84.

Resultados: existe una excelente correlación entre ambos ensayos ($r = 0,943$, $p < 0,001$). La PTHi es siempre mayor que la PTH 1-84: 189 pg/ml (97,25-394,50) vs. 60,30 pg/ml (32-139,75). La media del ratio PTH1-84/PTHi es de 0,37 +/- 0,11. Existe una correlación significativa entre la PTHi, la PTH 1-84 y la ratio PTH 1-84/PTHi con la calcemia corregida ($p < 0,05$), fosfatemia ($p < 0,05$), 25(OH)D3 ($p < 0,05$) y con la creatinina ($p < 0,001$). No existe correlación entre ninguna PTH y la 1-25(OH)D3.

Conclusiones: La PTH 1-84 no aporta información adicional a la PTHi, debido a que existe una muy buena correlación entre la PTHi y la PTH1-84, así como una correlación similar de ambas y de la ratio con los principales parámetros relacionados con el metabolismo fosfocálcico y la función renal. Ni la PTH 1-84 ni la PTHi se correlacionan de manera significativa con la 1-25(OH)D3.

Figura.



162 FUENTES OCULTAS DE FÓSFORO: PRESENCIA DE ADITIVOS CON CONTENIDO EN FÓSFORO EN LOS ALIMENTOS PROCESADOS

L. ARNAUDAS, A. CAVERNÍ, A. VERCEP, S. BIELSA, S. ETAABOUDI, L.M. LOU, L. SAHDALÁ, J. PÉREZ, R. ÁLVAREZ, R. MORENO

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET, ZARAGOZA, ² DIETÉTICA Y NUTRICIÓN, ALICER EBRO, ZARAGOZA, ³ TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, ZARAGOZA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: GRUPO ERC ARAGÓN, IISA.

Introducción y objetivos: Los aditivos alimentarios con contenido en fósforo se añaden de manera creciente en los productos de la dieta. Se utilizan como reguladores del pH, agentes quelantes o secuestrantes de cationes (antioxidantes), estabilizantes, sales fundentes, mejorantes de masa o levaduras químicas. Estos aditivos no se incluyen en las Tablas de Composición de Alimentos, por lo que se convierte en una fuente oculta de fósforo. Pretendemos analizar en una serie de alimentos procesados la presencia de aditivos que contienen fósforo.

Material y método: En base al sistema de Listas Positivas de Aditivos publicadas por la Agencia Alimentaria Española seleccionamos los aditivos autorizados que contienen fósforo. Se analizan 260 alimentos procesados distribuidos en los siguientes grupos: a) cereales y derivados, b) lácteos, c) conservas de frutas, verduras y legumbres, d) carnes y derivados (incluidos embutidos), e) repostería y bollería, f) grasas, g) precocinados (refrigerados y congelados), h) bebidas, i) otros. En el etiquetado de cada producto se registra la presencia de aditivos con fósforo, el número de aditivos y el fósforo total contenido en el alimento.

Resultados: Detectamos la presencia de estos aditivos en 80 productos (30,8%), con mayor frecuencia en cereales y derivados, embutidos, quesos fundentes, productos lácteos enriquecidos y refrescos. No se menciona qué cantidad de fósforo se añade al contenido total del alimento. Para un mismo producto distintas marcas comerciales pueden aportar o no aditivos con fósforo. En el grupo de alimentos precocinados aparecen pocos aditivos con fósforo, aunque debemos tener en cuenta que no es obligatorio declarar los aditivos procedentes de un ingrediente si no cumplen una función tecnológica en el producto final. Prácticamente en ninguna etiqueta (0,8%) figuraba el contenido total de fósforo.

Conclusiones: En el etiquetado de los alimentos procesados no se ofrece información cuantitativa acerca del contenido real en fósforo, condicionando la presencia de una fuente oculta de fósforo que incrementa la posibilidad de hiperfosforemia en la enfermedad renal crónica. Los alimentos con mayor presencia de aditivos son los habitualmente consumidos por jóvenes (grupo con mayor hiperfosforemia) y fuera del horario habitual de toma de quelantes. Es precisa una educación nutricional que estimule el consumo de alimentos frescos y un buen manejo del etiquetado de los alimentos procesados para identificar los aditivos con contenido en fósforo. Así mismo, sería beneficiosa una más clara información en el etiquetado de los productos y el desarrollo de alimentos funcionales con bajo contenido en fósforo.

163 TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD ÓSEA MINERAL EN DIÁLISIS PERITONEAL. ¿QUÉ PAPEL JUEGAN LAS GUÍAS CLÍNICAS?

L. PERELLÓ MARTÍNEZ, C. RUIZ CARROZA, A. MARTÍN ROMERO, A. ANTEQUERA ROCHA, G. VELAZCO BARRAJO, M. EADY ALONSO, D. TORÁN MONSERRAT, M. ALM ARAZ JIMÉNEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ

Desde la aparición en el 2003 de las primeras guías internacionales sobre el manejo de la enfermedad ósea mineral (EOM) en la enfermedad renal avanzada (ERCA) ha incrementado la atención del clínico sobre ciertos aspectos de la enfermedad.

El objetivo de nuestro estudio fue comparar en nuestro programa de D.P. el control de la EOM en dos épocas, Pre vs. Post KDOQI.

Material y métodos: Analizamos enfermos del Programa de D. P. entre los años enero 1993 a marzo del 2011 seleccionando los que permanecieron más de 6 meses en el programa y dispusieran de datos analíticos suficientes. Realizamos las medias de Ca, fósforo, producto Ca x P fosfatasa alcalina y PTHi.

Establecimos el año 2003 como punto de corte. Estudiamos a un grupo de 112 enfermos: de edad 61,4 ± 16,3 años, 51% mujeres, 27% DM, 23% GNC, 20% HTA, Asignamos 54 enfermos a PRE-DOQI y 58 enfermos POST-DOQI.

Estudio estadístico mediante t Student, y Chi 2 según programa JMP 6.0.

Resultados: No encontramos diferencias en cuanto a edad y sexo, en el GRUPO PRE-DOQI habían más DM y en el POST-DOQI mayor de HTA y/o N. isquémica.

Conclusiones: En nuestro medio, el impacto de la publicación y aplicación de las Guías de Práctica clínica, ha tenido un resultado positivo en cuanto un mejor control de los parámetros de metabolismo Ca / P. En ello pudieran concurrir también el desarrollo de nuevos armamentos terapéuticos.

La PTHi presentó una disminución de un 16% sin llegar a niveles tan espectacularmente significativo probablemente porque intervengan en su regulación aspectos más complejos que una mera relación mecánica Ca, P, PTH.

Tabla.

	Ca	P	FA.	PTHi	Etiología
	p < 0,003	p < 0,008	P < 0,0002	n.s.	Chsq 0,041
	mg/dl	mg/dl	U/l	pg/ml	
Pre-DOQI	9,9	5,1	2,21	214	DM 38%
Post-DOQI	9,5	4,6	95	180	HTA 24%

Resultados estadísticos de las medias de calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, PTHi y etiología de las patologías más frecuentes durante este estudio

164 VARIACIÓN DE LA CORRELACIÓN ENTRE PTH 1-84 Y PTH INTACTA SEGÚN EL GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL

X. BARROS FREIRA¹, G. CASALS MERCADAL², M.D. JAÉN SERRANO², L. FERRO², M.J. MARTÍNEZ DE OSABA MADARIAGA², J.V. TORREGROSA PRATS²
¹ NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² BIOQUÍMICA CLÍNICA Y GENÉTICA MOLECULAR, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA

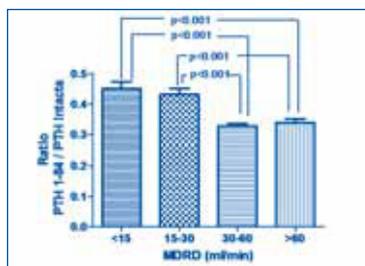
Introducción: Los ensayos de segunda generación que determinan la PTH intacta (PTHi) utilizados en nuestra práctica clínica miden tanto la molécula completa PTH 1-84 como los fragmentos C terminales largos, siendo el más abundante el denominado PTH 7-84. Actualmente existen ensayos de tercera generación que determinan únicamente la PTH 1-84, pero aún está en duda si éstos aportarían algo más a la práctica clínica. Este debate es especialmente interesante en los pacientes con insuficiencia renal, en los cuales se ha descrito acúmulo de fragmentos de PTH 7-84.

Material y método: determinamos las concentraciones séricas de PTHi mediante inmunoensayo automatizado de segunda generación Liaison Diasorin y PTH 1-84 mediante inmunoensayo automatizado de tercera generación Liaison Diasorin en 188 muestras de pacientes con distintos grados de insuficiencia renal: 50 con MDRD > 60, 69 con MDRD 30-60, 26 con MDRD 15-30 y 43 con MDRD < 15 (28 en diálisis). Simultáneamente medimos calcemia, fosfatemia, 25(OH)D3 y 1-25(OH)D3. Calculamos la PTH 7-84 restando a la PTHi la PTH 1-84 y calculamos el ratio PTH(1-84)/PTHi.

Resultados: existe una excelente correlación entre ambos ensayos de PTH ($r = 0,943$, $p < 0,001$). La PTHi es siempre mayor que la PTH 1-84: 189 pg/ml (97,25-394,50 pg/ml) vs. 60,30 pg/ml (32-139,75). Existe una correlación negativa débil aunque significativa entre el ratio PTH1-84/PTHi y el filtrado glomerular cuando éste es menor de 60 ml/min ($r = -0,496$, $p < 0,001$) y positiva con la creatinina sérica en todos los pacientes ($r = 0,410$, $p < 0,001$). Observamos un aumento del ratio de PTH(1-84)/PTHi a medida que disminuye el filtrado glomerular ($p < 0,001$).

Conclusiones: a pesar de existir una muy buena correlación entre ambos ensayos, no podemos determinar la PTH 1-84 a partir de un cálculo sobre la PTHi, debido a que la proporción de ambas varía a medida que progresa el grado de insuficiencia renal.

Figura.



165 LAS CALCIFICACIONES CORONARIAS DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS SE PUEDEN REVERTIR: A PROPÓSITO DE UN CASO

P. MOLINA VILA¹, A. PERIS DOMÍNGO², A. ANTOLÍN CARIÑENA², E. GARRIGÓS ALMERICH², J. ESTORNELL ERILL², V. MASCARÓS FERRER², P. SÁNCHEZ PÉREZ², S. BELTRÁN CATALÁN², J.L. GÓRRIZ TERUEL², L.M. PALLARDÓ MATEU²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL FRANCISCO DE BORJA, GANDÍA, VALENCIA, ³ UNIDAD TC Y RM, EPESA, CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA

La calcificación coronaria, muy prevalente en los pacientes con ERC, es un potente predictor de mortalidad y su tratamiento no está establecido. Presentamos el caso de un paciente con larga permanencia en hemodiálisis e hiperparatiroidismo con calcificación coronaria sintomática grave con excelente respuesta clínica y radiológica tras cuatro años de un tratamiento combinado que incluyó diálisis diaria con baño bajo de calcio, quelantes no cálcicos, tiosulfato sódico, bifosfonatos, calcimiméticos y análogos selectivos del receptor de la vitamina D.

Caso clínico: Varón de 42 años con ERC estadio 5, en tratamiento durante 24 años con terapia renal sustitutiva e hiperparatiroidismo grave (paratiroidectomía total en 1996 con autoimplante en brazo), que debutó en 2006 con angor inestable. Se realizó prueba de esfuerzo (positiva), TC coronario (score calcio por Área: 13813, Volumen: 10506) y cateterismo (calcificación extensa de todo el árbol coronario sin posibilidad de revascularización). Ante el pobre pronóstico y con los objetivos de 1) realizar balance negativo de calcio y fósforo, 2) mantener la PTH en rango y 3) evitar la descalcificación ósea, se inició hemodiafiltración diaria con baño de Ca = 2,5 mEq/l, se utilizaron exclusivamente quelantes no cálcicos (sevelamer y ocasionalmente carbonato de lantano), y se administró cinacalcet, etidronato y tiosulfato. A los 6 meses se objetivó un descenso asintomático de los niveles de calcio y fósforo y repunte de la PTH, por lo que se asoció paricalcitol, hasta alcanzar un adecuado control metabólico (ver tabla). A los 4 años de tratamiento se destaca la buena tolerancia del mismo, la presencia de hipocalcemia asintomática con control del resto de parámetros del metabolismo óseo-mineral, el descenso del score de calcio coronario por área y volumen (basal: A:13813, V:10506; 2 años: A:13164, V:9899; 4 años: A:12541, V:9500), la estabilidad de la osteopenia en las densitometrías y la mejoría del cuadro clínico y la calidad de vida (el paciente realiza ejercicio físico regularmente).

Tabla.

	6 meses Previos al tto. (jun-dic 2006)	Tto. combinado* (ene-jun 2007)	Tto. combinado + Paricalcitol (julio 2007-oct2010)
Calcio (mg/l)	9,81	8,38	7,57
Calcio corregido (mg/dl)	9,89	8,37	7,64
Fósforo (mg/l)	5,11	4,78	5,00
Producto Ca x P (mg ² /dl ²)	50,53	39,99	39,62
PTH-i (pg/ml)	218,23	659,75	282,90
Fosfatasa Alcalinas (U/l)	143,30	198,18	201,31

* HDF diaria con Ca 2,5, sevelamer, lantano, cinacalcet, etidronato y tiosulfato sódico.

166 EFECTO DEL SUPLEMENTO DE VITAMINA D EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON ERC

C. YUSTE LOZANO, S. GARCÍA DE VINUESA Y ROJAS, M. GOICOECHEA DIEZHANDINO, D. BARRACA NÚÑEZ, U. VERDALLAS GUZMÁN, J. LUJÁN FERNÁNDEZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Hemos estudiado el efecto de la administración de suplementos de vitamina D (colecalciferol) en pacientes con ERC y déficit severo de 25OHD. Se incluyeron pacientes con distintos grados de ERC y con niveles de 25OHD menores de 15 pg/ml. A todos se les administró 400 u/d de colecalciferol. Se recogieron basalmente, 6 meses y al año las variables analíticas: FG (MDRD-4), calcio, fósforo, PTH, albúmina, hs-PCR, ácido úrico, VSG y albuminuria. Además se recogieron datos demográficos, presión arterial, medicación concomitante y antecedentes de riesgo cardiovascular.

Hasta marzo/11 se han incluido 112 pacientes con una edad media: 71,3 ± 15,3. La distribución según estadio de ER fue: 8 estadio 1, 3 estadio 2, 64 estadio 3, 35 estadio 4 y 2 estadio 5. Los niveles medios de vitamina D fueron de 8,3 ± 4,1 pg/ml. No encontramos correlación entre los niveles de vitamina D y diferentes parámetros: edad, función renal, calcio, PTH, hs-PCR, ácido úrico o albuminuria, ni con antecedentes de coronariopatía, vasculopatía periférica o accidente cerebrovascular. Los pacientes diabéticos tienen niveles menores de 25OHD que los no diabéticos (8,8 vs. 7,1 pg/ml, p = 0,023), al igual que los pacientes con insuficiencia cardíaca (6,2 vs. 8,4 pg/ml, p = 0,042). El tratamiento con estatinas (9,3 vs. 7,1 pg/ml, p = 0,002), alopurinol (9,9 vs. 7,4, p = 0,001) y bloqueantes del SRAA (8,6 vs. 6,8, p = 0,021) se asocia con niveles más elevados de 25OHD. En análisis multivariable el tratamiento con estatinas (p = 0,001), con alopurinol (p = 0,002) y con bloqueantes del SRAA (p = 0,044) se asocia con niveles más elevados de 25OHD en un modelo ajustado para la edad, función renal, diabetes, insuficiencia cardíaca y PTH.

A los seis meses de tratamiento, se observa un aumento significativo de los niveles de vitamina D (de 8,3 a 15,4 pg/ml) (p = 0,000), sin cambios significativos en los niveles de calcio, fósforo, PTH, hs-PCR y albuminuria.

El suplemento de vitamina D a dosis bajas en pacientes con ERC es eficaz y seguro, y permite aumentar lentamente los niveles de vitamina D sin repercutir en la calcemia y/o fosforemia, aunque existe una tendencia al descenso de PTH en datos preliminares este descenso no es significativo. No hemos observado variaciones en la excreción urinaria de albúmina, ni en la hsPCR. En pacientes con ERC y déficit de 25OHD el tratamiento con alopurinol, estatinas y bloqueantes del SRAA puede aumentar los niveles de vitamina D.

167 EFECTO DIFERENCIAL DEL CALCITRIOL Y DEL PARICALCITOL SOBRE EL DESARROLLO DE CALCIFICACIONES VASCULARES.

IMPPLICACIÓN DE LA RUTA WNT/2-CATENINA
J.M. MARTÍNEZ, J.R. MUÑOZ, C. HERENCIA, A. MONTES DE OCA, J.C. ESTEPA, R. CANALEJO, M.E. RODRÍGUEZ, A. CANALEJO, J.M. RODRÍGUEZ PORTILLO, Y. ALMADÉN
NEFROLOGÍA, UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, IMIBIC, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL, IMIBIC, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA, IMIBIC, UNIVERSIDAD DE HUELVA, NEFROLOGÍA, UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, UNIVERSIDAD DE HUELVA

Introducción: La hiperfosfatemia en pacientes con enfermedad renal favorece el desarrollo de calcificaciones vasculares. Estudios experimentales sugieren que el Paricalcitol (PC) produce menos calcificación que el Calcitriol (CTR). Por otro lado, en células mesenquimales que sufren una diferenciación osteogénica se produce la activación de la ruta canónica Wnt/beta-catenina y en los últimos años se viene caracterizando la implicación de dicha ruta Wnt/beta-catenina en procesos relacionados con la calcificación.

Objetivo: Evaluar la influencia que ejercen el CTR y el PC sobre la calcificación en células de músculo liso vascular (CMLV) humanas in vitro y establecer el efecto diferencial sobre los mecanismos moleculares relacionados con la calcificación, la diferenciación a osteoblasto y la activación de la ruta Wnt/beta-catenina.

Materiales y método: CMLV fueron tratadas in vitro con fósforo (P) alto (3,3 mM) y con P más CTR (10⁻⁸ M) o PC (3x10⁻⁸ M). Se determinó mediante western la cantidad de beta-catenina nuclear tras 24 horas de tratamiento. Tras 5 y 9 días de cultivo con los tratamientos indicados se determinaron los niveles de calcio depositados sobre las CMLV y mediante PCR cuantitativa los niveles de expresión de Runx2 (marcador osteoblastos), MSX2 y BMP2 (inductores osteogénesis y calcificación).

Resultados: Los resultados obtenidos se resumen en la tabla adjunta. En las CMLV el aumento de los niveles de calcificación inducida por alto P, fue potenciado por el tratamiento con CTR. Por el contrario, las células tratadas con PC mostraron niveles de calcificación más bajos, menor translocación de beta-catenina al núcleo y menor expresión de marcadores de osteoblastos y genes osteogénicos.

Conclusiones: PC y CTR ejercen un efecto diferencial sobre las CMLV, de manera que el PC, a diferencia del CTR, induce menor calcificación y menor expresión génica de los marcadores de diferenciación osteoblastica. Dicho efecto del PC parece estar mediado por la inhibición de la ruta wnt/beta-catenina.

Tabla.

	Calcificación (Ca µg/mg prot)	BMP2 (URatio) (5 días)	MSX2 (URatio) (5 días)	Runx2 (URatio) (5 días)	β-catenina nuclear DOI (24 horas)
Control	0,33 ± 0,1	1,00 ± 0,10	1,00 ± 0,07	1,00 ± 0,001	100 ± 5
P	2,87 ± 0,2* #	1,93 ± 0,15* #	1,37 ± 0,11* #	1,02 ± 0,05#	135 ± 7*
P + CTR	4,64 ± 0,2*	2,55 ± 0,10*	2,12 ± 0,17*	1,62 ± 0,02*	165 ± 10*
P + PC	1,85 ± 0,1* #	0,99 ± 0,20#	1,00 ± 0,10#	0,99 ± 0,09#	95 ± 6#

* p < 0,01 vs Control; # p < 0,01 vs P-CTR

168 POSIBLE IMPLICACIÓN DE LA PTH EN LA REGULACIÓN DE LAS SECRETED FRIZZLED RELATED PROTEINS (SFRPs) Y LA VÍA DE WNT

N. CARRILLO LÓPEZ, L. SOLANO ALONSO, G. PARDO COLLERA, P. ROMÁN GARCÍA, S. PANIZO GARCÍA, M. NAVES DÍAZ, J. CANNATA ANDÍA
METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, INSTITUTO REINA SOFÍA DE INVESTIGACIÓN, REDINREN DEL ISCIII, UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Introducción: El objetivo de este trabajo fue evaluar *in vivo* e *in vitro* el efecto de diferentes grados de hiperparatiroidismo secundario y diferentes concentraciones de PTH sobre la expresión de genes relacionados con el recambio óseo y la vía de Wnt. **Materiales y método:** Tras inducir nefrectomía 7/8 en 36 animales, un grupo se alimentó con dieta normal en fósforo (P) (0,6% P) (DNP) y otro con dieta rica en P (0,9% P) (DPP). Como referencia se utilizaron animales con función renal normal (N) y DNP. Las ratas se sacrificaron tras 8, 16 y 20 semanas. Se tomaron muestras de sangre y la tibia izquierda para analizar la expresión génica. *In vitro*, se cultivaron células UMRI 106 con vehículo o con diferentes concentraciones de PTH (1-34). Tras 24 horas, se extrajo ARN total para analizar la expresión génica.

Resultados: Las ratas alimentadas 20 semanas con DPP mostraron aumentos significativos de P y PTH séricos y un descenso del calcio. Además, aumentó significativamente la expresión de genes relacionados con el recambio óseo e inhibidores de la vía de Wnt, tales como sFRP1, sFRP2, sFRP4 y DKK1 (tabla). *In vitro*, células cultivadas con PTH aumentaron significativamente la expresión de FG23, osteocalcina, OPG, Cbfa1 y catepsina K (tabla). Al igual que *in vivo*, la PTH aumentó significativamente en función de su concentración la expresión de genes relacionados con la vía de Wnt (sFRP1, sFRP2, sFRP4) (tabla).

Conclusiones: *In vivo*, el incremento de PTH se asoció con un aumento significativo de la expresión de genes relacionados con el recambio óseo y con la inhibición de la vía de Wnt. Los resultados *in vitro* confirman parcialmente los resultados *in vivo* y demuestran por primera vez que la PTH estimula de manera directa las sFRPs sugiriendo que podría estar involucrada en la regulación de la vía de Wnt.

Tabla. Análisis en los estudios *in vivo* e *in vitro* de los niveles de ARNm de marcadores de recambio óseo y genes relacionados con la vía de Wnt por qRT-PCR.

ESTUDIO IN VIVO	Osteocalcina (U.R.)	OPG (U.R.)	Cbfa1 (U.R.)	Catepsina K (U.R.)	Lrp5 (U.R.)	sFRP1 (U.R.)
8 semanas DNP	1,20 ± 0,34	0,87 ± 0,36	0,82 ± 0,36	2,41 ± 0,80	1,56 ± 0,84	1,63 ± 0,45
16 semanas DNP	0,73 ± 0,59	0,83 ± 0,28	0,81 ± 0,18	2,57 ± 1,36	0,95 ± 0,39	2,73 ± 0,93
20 semanas DNP	1,06 ± 10,15	0,89 ± 0,06	0,96 ± 0,22	2,33 ± 0,45	0,97 ± 0,09	1,34 ± 0,30
8 semanas DPP	2,27 ± 0,98* #	4,33 ± 1,50* #	2,81 ± 0,88* #	3,34 ± 0,69*	1,33 ± 0,41	5,89 ± 1,62* #
16 semanas DPP	8,84 ± 1,43* #	6,50 ± 2,40* #	3,73 ± 1,70* #	5,99 ± 2,90*	1,75 ± 0,96	8,51 ± 2,69* #
20 semanas DPP	13,06 ± 3,75* #	9,33 ± 4,39* #	5,96 ± 1,50* #	27,03 ± 6,69* #	1,20 ± 0,38	17,87 ± 2,99* #
Grupo de referencia	1,00 ± 0,50	1,00 ± 0,31	1,00 ± 0,15	1,00 ± 0,36	1,00 ± 0,26	1,00 ± 0,21
ESTUDIO IN VIVO	sFRP2 (U.R.)	sFRP4 (U.R.)	Dkk1 (U.R.)			
8 semanas DNP	1,90 ± 0,91	0,96 ± 0,22	1,75 ± 0,54			
16 semanas DNP	1,17 ± 0,38	1,25 ± 0,29	1,30 ± 0,36			
20 semanas DNP	1,47 ± 0,40	1,07 ± 0,09	0,98 ± 0,04			
8 semanas DPP	2,12 ± 0,38*	2,87 ± 1,39* #	5,52 ± 2,14* #			
16 semanas DPP	19,13 ± 10,30* #	13,99 ± 5,35* #	3,05 ± 1,62			
20 semanas DPP	8,59 ± 2,59* #	30,17 ± 6,61* #	4,57 ± 1,57* #			
Grupo de referencia	1,00 ± 0,20	1,00 ± 0,30	1,00 ± 0,24			
ESTUDIO IN VITRO	FG23 (U.R.)	Osteocalcina (U.R.)	OPG (U.R.)	Cbfa1 (U.R.)	Catepsina K (U.R.)	Lrp5 (U.R.)
Control	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00
10-8M PTH	1,32 ± 0,32	1,17 ± 0,15	2,83 ± 0,88*	1,45 ± 0,06*	1,49 ± 0,12*	0,89 ± 0,17
10-7M PTH	1,72 ± 0,25*	1,71 ± 0,47	9,87 ± 2,16	2,05 ± 0,55*	2,38 ± 0,41*	1,17 ± 0,18
10-6M PTH	4,96 ± 1,44*	2,66 ± 0,85*	5,34 ± 1,44*	1,60 ± 0,19*	2,12 ± 0,24*	1,00 ± 0,16
ESTUDIO IN VITRO	Dkk1 (U.R.)	sFRP1 (U.R.)	sFRP2 (U.R.)	sFRP4 (U.R.)		
Control	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00		
10-8M PTH	1,10 ± 0,15	1,52 ± 0,54	1,56 ± 0,43	1,93 ± 0,37		
10-7M PTH	0,99 ± 0,2	1,97 ± 0,51*	5,90 ± 1,68*	4,43 ± 0,55*		
10-6M PTH	1,07 ± 0,36	2,05 ± 0,36*	11,01 ± 0,88*	6,72 ± 1,11		

U.R.: Unidades relativas, referidas al grupo de referencia (estudios *in vivo*) y al control (estudios *in vitro*).
* p < 0,05 respecto al grupo de referencia y # p < 0,05 respecto al grupo con DNP en cada periodo de tratamiento. *In vitro*: * p < 0,05 respecto al grupo control.

169 DOSIS HABITUALES DE CALCIFEDIOL AUMENTAN LA CALCEMIA Y CALCURIA EN LA ERC

R. SABACHO ROTAECHE, I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, C. DE NO LENGARAN, I. CORNAGO, I. GALLARDO, P. GARCÍA DE LEDESMÁ, A. HERNÁNDOZ, R.I. MUÑOZ, J. MONTENEGRO, A. TORRES
NEFROLOGÍA, OSAKIDETZA, VITORIA, NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un déficit de vitamina D, las Guías de Práctica Clínica aconsejan su reposición. Habitualmente, esto se realiza con dosis bajas y diarias o altas e intermitentes de 25(OH) colecalciferol, calcifediol. Se ha argüido que esta dosis intermitente y alta de calcifediol es capaz de producir sobrecarga de calcio y fósforo de manera puntual.

El objetivo de este estudio consiste en analizar la respuesta individual a una dosis de 0,266 mg de calcifediol (Hidroferol®) y comprobar si produce la sobrecarga mencionada.

Se estudiaron de forma prospectiva 46 pacientes con ERC en estadios 1-4, mediana de aclaramiento de creatinina para 1,73 m² de 49, rango 19-122 ml/min, edad media 73(13) años, mujeres/varones: 24/22. Todos ellos presentaban valores plasmáticos de 25(OH)D3 inferiores a 10 ng/ml. Se les instruyó para que, tras vaciar su vejiga a las 7:00 horas, tomaran una ampolla de Hidroferol® 0,266 mg y recolectaran su orina durante 24 horas. Al día siguiente se les extraía una muestra de sangre. Dieciséis pacientes estaban, además, tratados con calcitriol.

Resultados:

- Tras la primera toma de Hidroferol® se apreció un incremento variable en los niveles de 25(OH)D3, media de incremento 16,8; rango de 3 a 88 ng/ml, p < 0.0001 y en los niveles de calcitriol, media de incremento 8; rango de -8 a 27 pg/ml, p = 0,003.
- Observamos diferencias significativas en la calciuria; pretratamiento: 69,8 (10,2) mg/24 h frente al día de la administración de calcifediol: 82,1 (11,2) mg/24 h, p = 0,014, también en la calcemia: calcio total, pretratamiento: 9,4 (0,07) vs. 9,6 (0,09) mg/dl, p = 0,04 y calcio iónico, pretratamiento: 4,78 (0,03) vs. 4,87 (0,03) mg/dl, p = 0,003.
- No hubo cambios estadísticamente significativos en los niveles de fósforo, fosfatúria ni PTH.
- No hubo cambios en la función renal ni en proteinuria.
- El nivel plasmático de 25(OH)D3 después del tratamiento osciló entre 9 y 72 ng/ml, mostrando una gran variabilidad en la respuesta individual.

Conclusiones: La dosis habitual intermitente de calcifediol (Hidroferol®) ocasiona una brusca sobrecarga de calcio objetivada por la elevación de la calciuria y de la calcemia (calcio total e iónico), a pesar de ello no se consigue un descenso de PTH. La respuesta, en cuanto a la concentración plasmática de 25(OH)D3 alcanzada, es muy variable. La reposición de calcifediol debe hacerse de forma individual, controlando analíticamente la respuesta de cada paciente y titulando la dosificación posterior a dicha respuesta.

170 EL CALCIO EXTRACELULAR MODULA LOS NIVELES DE FGF23

M.E. RODRÍGUEZ ORTIZ¹, I. LÓPEZ², A. PERALTA³, C. PINEDA⁴, J.M. MARTÍNEZ MORENO⁵, R. CANALEJO¹, J.R. MUÑOZ CASTAÑEDA¹, A. CANALEJO¹, M. RODRÍGUEZ¹, Y. ALMADÉN¹
¹ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, IMIBIC, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ² DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, ³ ESCUELA DE VETERINARIA, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN-LEÓN), ⁴ DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA, UNIVERSIDAD DE HUELVA, ⁵ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, IMIBIC, NEFROLOGÍA, UNIVERSIDAD DE HUELVA

Introducción: El factor de crecimiento fibroblástico 23 (FGF23) es una hormona fosfatúrica que inhibe la producción de calcitriol (CTR) y de hormona paratiroidea (PTH). En una situación de deficiencia de calcio (Ca), la disminución de CTR y PTH podría agravar la hipocalcemia y por lo tanto, cabe preguntarse si los niveles de Ca modulan la producción de FGF23.

Materiales y métodos: Para determinar el efecto del Ca sobre la producción de FGF23, un grupo de ratas normales fueron paratiroidectomizadas (PTx) con el fin de producir hipocalcemia. Las ratas se mantuvieron durante 10 días en una dieta con contenido normal (0.6%) o alto (1%) en Ca para así modificar los niveles séricos del mismo. Además, se realizó un estudio adicional en otras ratas PTx en las que se modificó el Ca de forma aguda mediante la infusión de gluconato cálcico intraperitoneal o vehículo durante 6 horas.

Tras el sacrificio y obtención de plasma se cuantificaron: Ca (electrodo selectivo), fósforo (espectrofotometría), PTH, FGF23 y CTR (ELISA).

Resultados: Los resultados obtenidos, expresados como media ± error estándar, se muestran en la tabla adjunta. Los niveles de FGF23 fueron mayores en el grupo de ratas alimentadas con la dieta alta en Ca. En estas ratas los niveles de CTR eran menores que en las alimentadas con dieta 0.6% de Ca, quizás por el efecto inhibitorio del aumento de FGF23. Así mismo, la infusión aguda de Ca (6h) produjo un aumento significativo de los niveles de FGF23, independientemente de los niveles de fósforo y CTR. Es posible que 6 horas no sea tiempo suficiente para observar cambios en los niveles de CTR.

Conclusión: Se describe por primera vez que los niveles de FGF23 están regulados por los niveles extracelulares de calcio.

Tabla.

GRUPO	Ca iónico (mM)	Fósforo (mg/dl)	FGF23 (pg/ml)	CTR (pmol/l)	PTH (pg/ml)
Control (dieta standard)	1,23 ± 0,01	4,98 ± 0,68	281 ± 4	125 ± 6	56 ± 9
PTx - Dieta alta en calcio (1,0%) (10 días)	0,76 ± 0,03 ^{ab}	11,66 ± 0,62 ^a	195 ± 28 ^{ab}	63 ± 3 ^{ab}	
PTx - Dieta normal en calcio (0,6%) (10 días)	0,57 ± 0,02 ^a	10,95 ± 0,33 ^a	95 ± 5 ^a	115 ± 11	
PTx - Infusión de calcio (6h) (vehículo)	0,58 ± 0,06 ^a	11,92 ± 0,90 ^a	101 ± 2 ^a	155 ± 1	
PTx - Infusión de calcio (6h) (gluconato cálcico)	1,03 ± 0,03 ^{ac}	11,41 ± 0,62 ^a	218 ± 20 ^a	119 ± 6	

^ap < 0,05 vs. control; ^bp < 0,05 vs. PTx dieta 0,6% Ca; ^cp < 0,05 vs. PTx-infusión de vehículo

171 INTOXICACIÓN POR HIDROFEROL®

I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ¹, R. SARACHO ROTAECHE², C. DE NO LENGARAN¹, I. CORNAGO¹, I. GALLARDO¹, A. HERNÁNDEZ¹, R.I. MUÑOZ¹, J. MONTENEGRO¹, A. TORRES¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un déficit de vitamina D, las Guías de Práctica Clínica aconsejan su reposición. La dosificación de dicha vitamina está bien establecida en individuos sin ERC, habiéndose extrapolado a pacientes con ERC. Habitualmente, esto se realiza con dosis diaria y bajas de colecalciferol o con dosis altas e intermitentes, cada 1 o más semanas. Los pacientes estaban en tratamiento previo con presentaciones de este fármaco con dosis altas, ampollas de 0,266 mg y de 3 mg.

Con el objetivo de definir la dosis a evitar en nuestros pacientes con ERC se realizó un estudio retrospectivo en nuestra base de datos. Se investigaron todos aquellos pacientes que recibieron HIDROFEROL® y se seleccionaron los que habían presentado un valor de 25(OH) D3 ≥ 100 ng/dl tras el tratamiento.

Obtuvimos 53 pacientes sobre 469 tratados, de ellos en 28 pudimos disponer de información completa para el análisis. Las características fueron: hombres/mujeres 11/17; edad media 74 (12) años; función renal medida por aclaramiento de creatinina para 1,73 m², mediana 43 rango 20-78 ml/min. Los pacientes estaban en tratamiento previo con vitamina D activa, calcitriol o paricalcitol, que fue sustituido por Calcifediol.

Los pacientes con intoxicación por HIDROFEROL® habían tomado un 50% ampollas de 3 mg, un 39% de 0,266 mg y un 11% gotas de 0,1 mg/ml. El período entra las tomas fue de 1-2 semanas. Algunos combinaron ampollas de 3 y 0,266 mg.

Cuando se investigaron datos analíticos en el período de intoxicación se objetivó:

1. En plasma, tanto el calcio total como el iónico aumentaron en promedio 0,6 mg/dl, p < 0,0001, y 0,15 mg/dl, p = 0,0009, respectivamente, no hubo incremento en la fosfatemia.
2. La PTH se redujo de forma significativa de 130 a 71 pg/ml, p < 0,0001.
3. En orina se apreció un incremento de calciuria de 43 a 76 mg/24, p = 0,001, sin cambios en fosfatúria.
4. Se detectó elevación de creatinina plasmática de un 17%, en promedio, p = 0,0012, llegando a un máximo de 97%, que obligó a descartar eventos capaces de producir dicha elevación incluso suspensión de IECAs y ARAII. La pendiente de caída del aclaramiento de creatinina empeoró significativamente después del tratamiento con HIDROFEROL®.

Conclusión: La utilización de dosis muy elevadas de Calcifediol debiera estar restringida a situaciones muy puntuales en pacientes con ERC y ser utilizadas con estricto control analítico, ya que son capaces de producir intoxicación y fracaso renal agudo (FRA).

172 NIVELES SUPRANORMALES DE 25 OHVITAMINAD –25(OH)D– EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) TRATADOS CON CALCIFEDIOL. EFECTOS SOBRE METABOLISMO CALCIO FÓSFORO

B. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ¹, V. SAINZ PRESTEL¹, C. MARTÍN CLEARY¹, M. ACUÑA RAMOS, P. JUSTO ÁVILA¹, L. RODRÍGUEZ OSORIO¹, C. DE LA PIEDRA², J. EGIDO¹, A. ORTIZ¹, A.M. RAMOS VERDE¹
¹ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID, ² ANÁLISIS CLÍNICOS, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID

Antecedentes: Las guías españolas 2011 de metabolismo óseo-mineral en ERC recomiendan administración de 25(OH)D 4000-8000 UI/semana para alcanzar niveles > 30 ng/ml. No recomiendan límite superior de seguridad y la información sobre las consecuencias de sobrepasar el límite son escasas.

Objetivos: Evaluar las características clínico-analíticas de pacientes con ERC y 25(OH)D > 50 ng/ml (límite alto del rango de referencia en nuestro laboratorio) como consecuencia del tratamiento con calcifediol.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo en condiciones de práctica clínica de 4500 determinaciones de 25(OH)D en pacientes del Servicio de Nefrología entre nov 2009 y marzo 2011. De 189 determinaciones de 25(OH)D > 50 ng/ml, analizamos 130 correspondientes a 130 pacientes tratados con calcifediol (excluidos 43 sin tratamiento y 16 con colecalciferol). Resultados [media(DE/rango)]: Edad 69(16/23-99) años, 55% varones, 5% en hemodiálisis, eFG del resto 38(25) ml/min. Dosis de 25(OH)D prescrita: 6400(4496/960-16000) UI/semana [12895(4804/1440-16000) UI/sem en 15 pacientes en hemodiálisis vs. 5553(3710/960-16000) UI/sem en 110 pacientes ERC no en diálisis, p = 0,000]. Calcio 9,4(0,7/7,4-13,5) mg/dl, fósforo 4(0,7/2,2-6,3) y PTHi 87(86/1,9-595) pg/ml. 25(19%) pacientes recibieron dosis de 25(OH)D superior al rango recomendado por la SEN.

Se observó correlación positiva entre niveles de 25(OH)D y calcio (p = 0,027) y negativa con PTH (p = 0,009). La dosis prescrita de calcifediol correlacionó positivamente con el fósforo (p = 0,033). No se observó correlación entre 25(OH)D y dosis prescrita de calcifediol. Existió hipercalcemia (> 10 mg/dl) en 10% (13/130) pacientes. En ellos: edad 68(16/33-82) años, 31% eran varones, eFG 40(28/2-80) ml/min, 25(OH)D 84(35/50-150) ng/ml, dosis de calcifediol 6645(3770/2660-16000) UI/sem. 1(8%) recibieron > 8000 UI/semana.

Hubo hiperfosforemia (> 4,5 mg/dl) en 18% (24/130), de ellos 71% eran prediálisis (17/24). En estos prediálisis: edad 65(20/23-84) años, 71% varones, eFG 31(23/10-87) ml/min. La dosis de 25(OH)D: 6458(5783/960-16000) UI/sem. 5(29%) habían recibido > 8000 UI/semana. La PTH estaba suprimida (< 35 pg/ml) en 18% (23/130). Edad: 72 (15/33-86) años, 30% varones, eFG 41(25/2-80) ml/min, 25(OH)D 87(34/51-150) ng/ml y dosis de 25(OH)D 7323(5461/960-16000) UI/sem. 5(22%) recibieron > 8000 UI/semana.

Los niveles de 25(OH)D de pacientes con hipercalcemia, hiperfosforemia o supresión de PTH no difirieron de los pacientes sin alteración: 68(22) vs. 74(28) ng/ml.

Conclusión: Las dosis de 25(OH)D recomendadas en guías pueden causar intoxicaciones por vitamina D. No obstante, los signos de toxicidad (hipercalcemia, hiperfosforemia, supresión de PTH) son poco frecuentes a pesar de niveles de 25(OH)D > 50 ng/ml. No existió correlación entre dosis y niveles de 25(OH)D ni entre niveles y datos de toxicidad, por lo que existen factores no comprendidos que modifican la toxicidad de la 25(OH)D.

173 LA DISMINUCIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR AUMENTA EL RATIO PTH 1-84/ PTH INTACTA

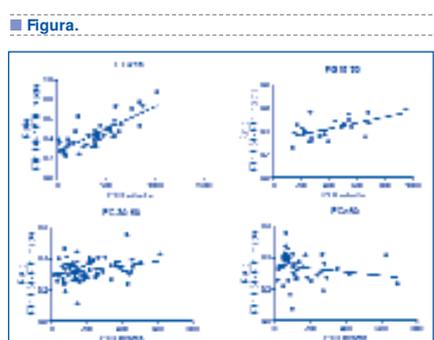
X. BARRIOS FREIRIA¹, G. CASALS MERCADAL², M.D. JAÉN SERRANO², L. FERRO², M.J. MARTÍNEZ DE OSABA MADARIAGA², J.V. TORREGROSA PRATS²
¹ NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ² BIOQUÍMICA CLÍNICA Y GENÉTICA MOLECULAR, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

Introducción: La PTH intacta (PTHi) medida por ensayos de segunda generación mide la molécula completa y sus fragmentos, que se acumulan en insuficiencia renal. Recientemente se han desarrollado ensayos de tercera generación que miden únicamente la molécula completa PTH 1-84. Se ha descrito una disminución del porcentaje de PTH 1-84 en individuos en hemodiálisis (50%), con respecto a pacientes con ERC (68%) y sanos (79%). Existe una forma de PTH denominada «aminoPTH», similar a la molécula completa pero con una modificación en la región 15-20, que puede secretarse en hiperparatiroidismo primario o secundario severo y en cáncer de paratiroides. Esta molécula reacciona poco con algunos ensayos de segunda generación pero es detectada por los de tercera generación suponiendo un 15% en individuos con ERC. Por ello, el valor de la ratio PTH1-84/PTHi puede diferir en función del método de segunda generación que se utilice.

Material y métodos: se determinan las concentraciones séricas de PTHi y PTH 1-84 mediante inmunoensayos automatizados de segunda generación y tercera generación (Liaison Diasorin) en 188 muestras de pacientes con distintos grados de ERC: 50 con MDRD > 60, 69 con MDRD 30-60, 26 con MDRD 15-30 y 43 con MDRD < 15 (28 en diálisis). Simultáneamente medimos calcemia, fosfatemia, 25(OH)D3 y 1-25(OH)D3 y calculamos el ratio PTH 1-84/PTHi.

Resultados: existe una excelente correlación entre ambos ensayos (r = 0.943, p < 0,001). El ratio PTH 1-84/PTHi se mantiene estable a medida que aumenta la PTHi en pacientes con FG > 60. Sin embargo, observamos un aumento del ratio de PTH1-84/PTHi a medida que disminuye el filtrado glomerular.

Conclusiones: determinando la PTHi y PTH 1-84 con inmunoensayo de Diasorin observamos un aumento del ratio PTH 1-84/PTHi a medida que progresa la insuficiencia renal. Esto podría ser debido a la detección de «aminoPTH» en pacientes con hiperparatiroidismo secundario severo, no detectada por los ensayos de segunda generación.



resúmenes

Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 2

174 LAS DUAL SPECIFICITY PHOSPHATASES PODRÍAN SER REGULADORES ADICIONALES DEL EFECTO DEL FGF23 EN LAS GLÁNDULAS PARATIROIDES

P. ROMÁN-GARCÍA¹, N. CARRILLO-LÓPEZ², M. NAVES-DÍAZ³, J.L. FERNÁNDEZ MARTÍN¹, I. RODRÍGUEZ⁴, S. BRAGA⁵, J.B. CANNATA-ANDÍA⁶

¹ METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, REDINREN, IRSIN-FRIAT, UNIVERSIDAD DE OVIEDO, ² BIOQUÍMICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

En la enfermedad renal crónica leve o moderada, el FGF23 es capaz de ejercer un efecto inhibitorio sobre la secreción de parathormona (PTH) a través de ERK. En etapas avanzadas, este efecto desaparece, y esto ha sido atribuido a una disminución de los niveles de Klotho. Dado que la disminución de expresión de Klotho no es total y sin embargo el efecto del FGF23 se pierde prácticamente por completo, podrían existir factores adicionales, como el aumento de inhibidores de ERK, *Dual specificity phosphatases* (Dusps), que ayudan a explicar la pérdida del efecto del FGF23 en hiperparatiroidismo severo (HPTs). El presente estudio experimental fue diseñado para dilucidar si las Dusps podrían desempeñar un papel en la regulación de la secreción de PTH.

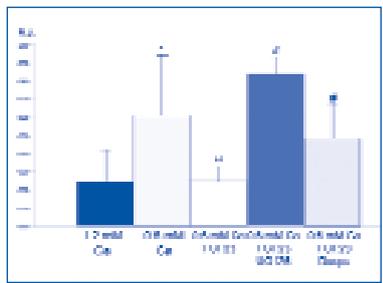
Se cultivaron glándulas paratiroides normales con un medio con 1,2 mM Ca (medio estándar) o con 0,6 mM de Ca, esta última, concentración capaz de estimular la secreción de PTH. Un inhibidor químico de la vía de las MAPK (UO126), Dusps recombinantes y FGF23 fueron añadidos en diferentes experimentos al medio con 0,6 mM de Ca y se midió la secreción de PTH mediante ELISA.

En glándulas normales, la adición de UO126 (0,6mM Ca+UO126+FGF23) bloqueó totalmente el efecto del FGF23 sobre la secreción de PTH y la adición de Dusp (0,6 mM Ca + Dusp + FGF23), bloqueó parcialmente el efecto inhibitorio de FGF23 en la secreción de PTH (figura).

Estos hallazgos, en combinación con resultados experimentales previos que han demostrado un aumento de Dusps y reducción de pERK (sustrato de Dusps) en el HPTs permitirían sugerir que la resistencia al efecto inhibitorio del FGF23 no se debería solamente a la disminución de expresión de Klotho sino probablemente también al aumento de Dusps.

En resumen, las Dusps jugar un papel regulador adicional en el sHPT, actuando a través del bloqueo de la cascada de señalización de MAPK.

Figura. La secreción de PTH en las glándulas paratiroides cultivadas con 1,2 mM de calcio, 0,6 mM Ca, 0,6 mM Ca + FGF23, 0,6 mM Ca + FGF23 + UO126, 0,6 mM Ca + Dusp. Las unidades se expresan como tasa de cambio de la secreción de PTH \pm desviación estándar.



* p < 0,05 respecto al tratamiento 0,6 mM Ca vs 1,2 mM Ca. ** p < 0,05 respecto al tratamiento 0,6 mM Ca + FGF23 vs 0,6 mM Ca + UO126. # p < 0,02 cuando se comparan 0,6 mM Ca + FGF23 + UO126 o 0,6 mM Ca + FGF23 + Dusp vs 0,6 mM Ca + FGF23.

175 EVOLUCIÓN DE LA PROTEINURIA RESIDUAL EN PACIENTES CON ERC IV-V CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO TRATADOS CON PARICALCITOL

F. ALONSO GARCÍA, P. BATALHA CAETANO, L. BALLESTERO MACÍAS, M.A. GUERRERO RISCOS, R. MONTES DELGADO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

Introducción: El tratamiento con paricalcitol (análogo selectivo de la vitamina D) ha demostrado eficacia en la reducción de la proteinuria en pacientes con bloqueadores del eje renina-angiotensina previo, en los que persiste la proteinuria (proteinuria residual).

Material y métodos: Análisis descriptivo y retrospectivo de 47 pacientes con ERC 4-5 (noD) con hiperparatiroidismo secundario en tratamiento con paricalcitol y su evolución en 12 meses. Se realizan puntos de corte a los 3, 6 y 12 meses tras el inicio del tratamiento con paricalcitol. Los datos son analizados mediante SPSS

Resultados: La muestra estaba formada por 47 pacientes (60% /40% hombres/mujeres), edad media 71 \pm 12 años, 24 (51%) pacientes diabéticos. Todos los pacientes eran hipertensos, todos los pacientes se hallaban con bloqueo del eje renina-angiotensina (IECA: 4 pacientes, ARA-2:42 pacientes o aliskiren: 5 pacientes); 32 pacientes (67%) estaban en tratamiento con pentoxifilina, 24 (50%) con alopurinol y 15 pacientes (31%) con betabloqueantes. La etiología de la ERC más frecuente fueron la nefropatía diabética 10 pacientes, 21%) y la nefropatía vascular (9 pacientes, 19%); 23 pacientes (48%) tomaban calcitriol hasta el momento de inicio del tratamiento con paricalcitol. La dosis inicial de paricalcitol fue de 4,3 \pm 2,8 basal y 5,2 \pm 4,2 a los 12 meses.

La proteinuria disminuyó a los 3 meses en 21 (43%) pacientes, 19(40%) a los 6 meses y 15 (31%) a los 12 meses (cuantía de la disminución 0,7 \pm 0,95 g/día/3 meses; 1 \pm 1,1 g/día 6 meses; 0,8 \pm 1 g/día a los 12 meses).

Al comparar distintas variables (Kruskal-Wallis) según la disminución de la proteinuria o no en los distintos cortes, no había diferencias a excepción de la proteinuria basal, que era mayor en los pacientes en los que bajaba la proteinuria, alcanzando significación estadística en el mes 3 (p = 0,04) y 6 (p = 0,008), rozando la significación en el 12 (p = 0,05). La natriuresis era superior en los pacientes en los que bajaba la proteinuria, si bien no alcanzaba significación estadística.

Al comparar la cifra media de proteinuria en 24 horas a los 3 y 6 meses en relación a la basal (test de Wilcoxon) no se encontró diferencia significativa (1,5 \pm 1,6 basal vs. 1,5 \pm 1,6 g/día 3 meses; 1,5 \pm 1,5 basal vs. 1,4 \pm 1,3 g/día 6 meses; 1,5 \pm 1,5 basal vs. 1,8 \pm 1,8 g/día 12 meses).

No encontramos diferencias en el porcentaje de pacientes en los que disminuyó la proteinuria en relación al tratamiento con pentoxifilina, alopurinol, betabloqueantes, calcitriol previo, DM o sexo.

Conclusiones: En la muestra estudiada en nuestro trabajo, el tratamiento con paricalcitol a dosis medias-bajas por hiperparatiroidismo secundario en pacientes previamente tratados con bloqueadores del eje renina-angiotensina la proteinuria disminuye en un grupo de pacientes con proteinuria basal y natriuresis más elevadas, no disminuyendo de forma generalizada.

176 BENEFICIO DEL TRATAMIENTO CON VITAMINA D SOBRE EL CONTROL DE LA PTH EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES QUE TOMAN ESTEROIDES

C. VALDESARIAS, S. GARCÍA MELENDRERA, E. GÓMEZ HUERTAS

CONSULTA DE TRASPLANTE RENAL, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

Introducción: El hiperparatiroidismo secundario constituye un problema habitual en el trasplante renal, especialmente cuando el aclaramiento de creatinina disminuye. Además el tratamiento con esteroides empeora dicha patología, indicando la administración de vitamina D y análogos especialmente en este grupo.

Material y método: Estudio descriptivo transversal para analizar el hiperparatiroidismo secundario en todos los trasplantados renales en estadio III-IV de la consulta de trasplante de Oviedo buscando su posible asociación con la administración de esteroides.

Resultados: De 620 pacientes trasplantados funcionantes se encontraron 243 con fg \leq 59. El 57,6% fueron hombres, la media de edad 61,47 \pm 12,81 y del tiempo desde el trasplante 9,6 \pm 6,2 años. El 89,1% en estadio III y el 10,9% en IV. Un 43,3% recibían calcifediol, 2,9% calcitriol, 4,2% paricalcitol, y 49,6% ningún fármaco. Un 10,5% recibían bisfosfonatos. Se encontraron diferencias entre los que tomaban calcifediol y los que no recibían en los niveles de 25OHVitD (p < 0,01) y 1-25OHVitD (p < 0,05), con similares niveles de Ca, P (tabla). Los pacientes con esteroides (66,5%) tienen mayores niveles de PTH (131 \pm 91) vs. los que no toman esteroides (119 \pm 91) p: n.s. Analizando las diferencias del tratamiento con vitamina D en los dos grupos, se observó en el grupo con esteroides un mayor control de la PTH en aquellos pacientes con calcifediol (111 \pm 67) vs. (130 \pm 66) si bien no alcanza la significación estadística (p < 0,08). En el grupo sin esteroides (33,5%) no se encontraron diferencias entre el grupo tratado y el no tratado con calcifediol (110 \pm 60) vs. (114 \pm 72) p: n.s.

Conclusiones: Los trasplantados renales tratados con vitamina D tienen mejores niveles de PTH sin detectarse hipercalcemia y/o hiperfosfatemia. Por otro lado se encuentra un mayor beneficio del tratamiento con calcifediol en los pacientes con esteroides ya que consigue un control de la PTH equiparable a la de los pacientes sin esteroides.

■ Tabla.

	Ningún tratamiento	Tratados calcifediol	P
PTH	124,2 \pm 66,88	111,44 \pm 66	
25OHVitD	21,24 \pm 10,3	29,62 \pm 12,5	0,001
1-25OHVitD	45,53 \pm 18,63	51,85 \pm 21,46	0,026
Fosfatasa alcalina	98,77 \pm 61,18	87,96 \pm 44,4	
Osteocalcina	55,30 \pm 56,5	45,6 \pm 37,4	
Ca	2,35 \pm 0,13	2,35 \pm 0,15	
P	1,12 \pm 0,2	1,11 \pm 0,17	
Bicarbonato	25,06 \pm 3,28	26,30 \pm 2,79	0,004
FG	45,05 \pm 10,58	44,54 \pm 9,9	
Edad	59,6 \pm 13,41	63,97 \pm 12,1	0,012
Años TX	9,12 \pm 6	10,15 \pm 6,51	

177 NIVELES DE FGF-23 EN 72 PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS III-V

A. GUERRERO RISCOS, Y. ALMADÉN PEÑA, M. GARCÍA VALVERDE, J.G. HERVÁS SÁNCHEZ, V. MARTÍ GARCÍA, R. MONTES DELGADO, C. PÁEZ ANTÚNEZ, D. PRADOS GARRIDO, M. RODRÍGUEZ PORTILLO

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA, ⁶ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA

Introducción: El factor de crecimiento de los fibroblastos-23 (FGF-23), hormona fosfatúrica, ha sido recientemente descrito. Diversos estudios en animales y menos en humanos han demostrado que su secreción aumenta para compensar la retención de fósforo que ocurre desde estadios iniciales en la enfermedad renal crónica (ERC), aumentando la pérdida de fósforo por la orina. En este estudio queremos conocer los valores séricos de FGF-23 que presentan una muestra de nuestra población de pacientes con ERC avanzada atendida en Consultas Externas de Nefrología de cuatro hospitales andaluces y su relación con diversos parámetros del metabolismo óseo, ingesta proteica y el grado de función renal.

Material y métodos: La muestra estaba formada por 72 pacientes, edad 64 \pm 13 años, 50 hombres (69%) y 22 mujeres (31%), FG (MDRD): 26 \pm 11 cc/ml (32%-III, 57%-IV, 11%-V), 25% pacientes diabéticos, las causas de ERC más frecuentes: nefropatía vascular 33%, NTC 17%, nefropatía diabética 14%, no filiada 22%. Se recogieron datos de su historia clínica y analítica referida más adelante. La determinación de los niveles séricos de FGF-23 se realizó por ELISA, midiendo la molécula intacta. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS-19. Los test empleados se especifican en cada caso.

Resultados: Niveles medios FGF-23: 214 \pm 276 pg/ml (16-1455), mediana: 102 pg/ml. Correlaciones (Spearman): P sérico (r = 0,465, p < 0,001), P orina de 24 h (r = -0,345, p = 0,007), FG (MDRD) (r = -0,673, p = 0,000), PTH (r = 0,374, p = 0,02). No se encontró correlación con calcitriol, Ca sérico, excreción fraccional de P de Ca, ingesta proteica medida por el PNA (ecuación de Maroni) ni ingesta diaria de P (medida por la ecuación de Boaz). El ANOVA de una vía entre los valores de FGF-23 según los estadios de ERC medido por el FG (MDRD) fue estadísticamente significativo entre todos ellos, aumentando significativamente al disminuir el FG (80 \pm 61 pg/ml-III, 220 \pm 205 pg/ml-IV, 565 \pm 565 pg/ml-V).

El análisis multivariante (regresión lineal por pasos hacia adelante) tomando como variable dependiente el nivel de FGF-23, eliminó a las variables: PTH, P sérico, excreción urinaria de P diaria e ingesta de P diaria, dejando únicamente en la ecuación FG (MDRD): r2: 0,270, coeficiente B: -15,34 coeficiente beta estandarizado: -0,520 p < 0,001, para un IC de 95% para B: inferior -22,6 superior: -8,032.

Conclusiones: los niveles de FGF-23 aumentaron al disminuir la función renal, que parece ser el principal determinante. Asimismo aumenta con los niveles de PTH y fósforo sérico y disminuye cuando aumenta la excreción de P por la orina.

178 EFECTO DEL PARICALCITOL SOBRE EL METABOLISMO FOSFO-CÁLCICO Y LOS PARÁMETROS DE RIGIDEZ ARTERIAL EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA III-V PREDIÁLISIS CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO

N. MARTÍN ALEMANY, P. TORGUET ESCUDER, J. CALABIA MARTÍNEZ, I. GARCÍA MÉNDEZ, G. MATÉ BENITO, B. GUASCH APAGAY, D. FAUR, Y. BARRERO DELGADO, C. MOLINA RODRÍGUEZ, M. VALLES PRATS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Objetivos: Valorar los efectos del tratamiento precoz con paricalcitol sobre los parámetros del metabolismo fosfo-cálcico, así como sobre los parámetros de rigidez arterial y las cifras de tensión arterial en una muestra de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) estadios III a V e hiperparatiroidismo secundario (HPTS) en prediálisis.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 20 pacientes con ERC estable estadios III a V prediálisis y PTH > 150 mg/ml. Se inició tratamiento con dosis de 7 mcg/semana y se ajustaron dosis según determinaciones mensuales de calcio, fósforo y PTH, de acuerdo con guías clínicas. Se realizó el estudio de rigidez arterial mediante velocidad de la onda de pulso (VOP) con Complior®, morfología de onda de pulso (MOP) y augmentation index (AI) con SphygmoCor®, y MAPA de 24 h, al inicio (pretratamiento) y a los 6 meses.

Resultados: Se reclutaron 20 pacientes (60% M y 40% H) de edad media 69 (44-84) años. Todos los pacientes eran hipertensos. 40% de diabéticos, 20% fumadores, 50% dislipémicos. 7/20 (35%) de los pacientes habían sufrido algún evento cardiovascular previamente al inicio del estudio. En el análisis pre/post tratamiento se objetivaron los siguientes datos (ver tabla).

Conclusiones: El tratamiento precoz del HPTS con paricalcitol redujo eficazmente la PTH requiriendo para ello dosis decrecientes del fármaco (> 50% de la dosis inicial). Se produjo un aumento significativo del calcio y del fósforo, manteniéndose el producto calcio-fósforo < 55, con incremento significativo del FGF-23 sin existir deterioro de la función renal. En el estudio de rigidez no se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en las determinaciones de TA por MAPA 24 h, VOP ni AI.

Parámetros	Pretratamiento (media ± DS)	Posttratamiento (media ± DS)	Significación
Creatinina (mg/dl)	2,8 ± 0,7	2,9 ± 0,7	p = 0,12
Filtrado glomerular (ml/min/1,73 m²)	21,74 ± 6,88	21,72 ± 6,73	p = 0,98
Ca/b Creat (mg/gCr)	537,5 ± 1288,3	468,6 ± 1030	p = 0,385
PTH (pg/ml)	205,04 ± 62,96	168,5 ± 78,02	p = 0,016
Calcio (mg/dl)	9,05 ± 0,51	9,44 ± 0,53	p = 0,01
Fósforo (mg/dl)	3,7 ± 0,81	3,9 ± 0,76	p = 0,04
Vitamina D 25OH	18,41 ± 14,33	17,5 ± 5,8	p = 0,77
Vitamina D 1,25OH	12,1 ± 8,5	8,2 ± 5,5	p = 0,12
FGF-23	156 ± 93	299 ± 313	p = 0,003
TA media MAPA 24 h (mmHg)	120,4 ± 9,72/68,8 ± 6,2	123,44 ± 13,31/69,78 ± 8,5	p ^{NS} = 0,269 p ^{NS} = 0,6
Velocidad onda pulso (m/seg)	10,2 (8-13)	10,23 (6,75-16,42)	p = 0,88
Augmentation Index	22,93 (10-41)	26,72 (8-38,33)	p = 0,21

179 SUPLEMENTACIÓN CON CALCIFEDIOL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) AVANZADA E INSUFICIENCIA DE VITAMINA D NUTRICIONAL: EFECTO SOBRE LOS NIVELES DE 25HIDROXIVITAMINAD-25(OH)D-

A.M. RAMOS VERDE, V. SAINZ PRESTEL, L. RODRÍGUEZ OSORIO, R. JUSTO ÁVILA, V. PÉREZ GÓMEZ, J. EGIDO, M.P. MANRIQUE, B. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, C. MARTÍN CLEARY, A. ORTIZ ARDUAN, NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID

Antecedentes: Las guías españolas de metabolismo óseo-mineral en ERC recomiendan administrar suplementos de 25(OH)D para alcanzar niveles > 30 ng/ml. Sin embargo, estas pautas derivan de la población general, existiendo escasa información en ERC. Objetivos: Evaluar si las pautas de sustitución de la insuficiencia de vitamina D nutricional usadas en práctica clínica son efectivas para subir la 25(OH)D a límites aconsejados y si este efecto afecta a las concentraciones de calcio, fósforo, PTH y proteinuria en pacientes con ERC.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo en condiciones de práctica clínica. Datos recogidos prospectivamente en pacientes con ERC avanzada que comenzaron tratamiento con calcifediol en consulta ERCA en nuestro centro y estudio evolutivo a 1 año (basal, 3, 6 y 12 meses).

Resultados: Se evaluaron 184 pacientes. Resultados basales [media(DE/rango)]: edad media 72 (14/26-98) años, 55% mujeres y 33% diabéticos. 22% tratamiento con ligandos de fósforo cálcicos (474 (1150/125-5000) mg/d), 16% no cálcicos (sevelamer 5% (152(680/800-4800) mg/d; hidróxido de aluminio 10% (63 (172/233-932) mg/d; carbonato de lantano 1% (10 101/1000) mg/d). Paricalcitol oral 5% (0,40 (1,6/3-10) mcg/sem) y 31,5% calcitriol oral (0,28 (0,44/1-2) mcg/sem). Cinacalcet 6% (20 (88/60-780) mg/sem). Se recogieron datos analíticos: creatinina, MDRD, proteinuria, calcio, fósforo, PTH y 25(OH)D en momento basal y a 3, 6 y 12 meses del inicio del calcifediol, valorando cambios mediante ANOVA para medidas repetidas. Datos se muestran en tabla [media (DE)]. La forma de uso de calcifediol fue: 13% ampollas (24/184), dosis 8423 (3769/1773-10640)/sem, y 87% gotas (160/184), dosis 1520 (1168/320-6720) UI/sem. Se alcanzaron niveles cercanos a la normalidad de 25(OH)D con dosis bajas de calcifediol, sin existir aumento en niveles de calcio y fósforo. No hubo cambios significativos en tratamientos coadyuvantes. Se observó además un descenso significativo de los niveles de PTH en un 30%.

Conclusión: el uso de hidroferol en pacientes ERCA normaliza los niveles de 25(OH)D, contribuye a descender la PTH y no produce hipercalcemia ni hiperfosforemia significativas.

	Basal	3 Meses	6 Meses	12 Meses
Calcio (mg/dl)	9,2 (0,6)	9,2 (0,7)	9,2 (0,6)	9,2 (0,8)
Fósforo (mg/dl)	4 (0,6)	4,2 (0,6)	4,2 (0,7)	4,1 (0,7)
PTH (pg/ml)	174 (120)	145 (92)*	135 (90)*	122 (68)**
25hidroxivitD (ng/ml)	13 (7)	27 (22)**	25 (14)**	25 (17)**
Proteinuria (mg/dl)	77 (98)	73 (100)	65 (107)	71 (105)

* p < 0,05 basal vs. 3 y 6 meses; ** p = 0,000 basal vs. 12 meses; *** p = 0,000 basal vs. 3, 6 y 12 meses

180 EVOLUCIÓN DE LOS NIVELES DE FGF-23 CON PARICALCITOL EN PACIENTES CON ERC-III-V E HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO

V. MARTÍ GARCÍA¹, Y. ALMADÉN PEÑA², M. GARCÍA VALVERDE³, A. GUERRERO RISCO⁴, J.G. HERNÁNDEZ SÁNCHEZ⁵, R. MONTES DELGADO⁶, C. PÁEZ ANTÚNEZ⁷, D. PRADOS GARRIDO⁸, M. RODRÍGUEZ PORTILLO⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NUEVIAS, GRANADA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA, ⁶ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA

Introducción: Los niveles de FGF-23, hormona fosfatúrica de origen óseo, se elevan al aumentar la carga de P corporal en la ERC, a la vez que frena la génesis de 1,25(OH) VitD a nivel del túbulo proximal, lo que parece iniciar la hipersecreción de PTH. No se conoce con exactitud como se modifican los niveles de FGF-23 al tratar con análogos de la vitD el hiperparatiroidismo secundario. El objetivo de nuestro estudio ha sido conocer la evolución de los niveles plasmáticos de FGF-23 en pacientes con ERC III-V con hiperparatiroidismo secundario tratados con paricalcitol.

Material y métodos: Estudio prospectivo, observacional de 36 pacientes seguidos en CE de Nefrología de cuatro hospitales de Andalucía a lo largo de seis meses. Edad 67 ± 11 años, 22 hombres (61%) y 14 mujeres (39%), 22% pacientes con DM. Criterios de inclusión: hiperparatiroidismo según criterios S.E.N. de acuerdo al estadio de su ERC, Ca sérico P valores normales, no tratamiento previo con vitamina D activa o análogos en los últimos tres meses. Se administró paricalcitol oral a dosis inicial de 3 mcg/semana, modificándose según evolución de PTH, Ca y P. Análisis estadístico con SPSS-19.

Resultados: FG medio basal medido por MDRD: 29 ± 12 cc/m (6% -V, 47% -IV, 47% -III). A lo largo de los 6 meses se modificaron de forma significativa (Wilcoxon) las variables: FGF-23: 121 ± 92 vs. 167 ± 158 pg/ml p = 0,01, PTH: 159 ± 64 vs. 109 ± 62 pg/ml p < 0,001. No se modificó FG (MDRD), Ca, P sérico, Piorina de 24h, excreción fraccional de P ni calcidiol. Encontramos correlación estadística significativa (Spearman) del FGF-23 basal con: PTH: r = 0,359 p = 0,04, FG (MDRD): r = 0,564 p < 0,001; FGF-23 a los 6 meses de tratamiento: FG (MDRD): r = 0,455 p = 0,01, PTH rozando la significación: r = 0,36 p = 0,05. En el análisis multivariante (regresión lineal por pasos hacia delante) utilizando el nivel de FGF-23 tras seis meses de tratamiento como variable dependiente solo permaneció en la ecuación el nivel de FGF-23 basal (r²: 0,663, coeficiente B: 1,409, coeficiente Beta estandarizado 0,814 p < 0,001, con IC para el 95% para B: inferior: 1,005; superior 1,814), se excluyeron PTH, P sérico y función renal medida por el FG (MFRD).

Conclusiones: En nuestra muestra, el tratamiento con paricalcitol en pacientes ERC estadios III-V con hiperparatiroidismo secundario, aumenta los niveles de FGF-23 a la vez que disminuye los niveles de PTH sin modificar calcemia ni fosforemia. Este aumento de FGF-23 podría relacionarse con aumentos del contenido corporal de fósforo por la dieta, parámetro no controlado, ya que el paricalcitol no aumentó el fósforo sérico.

181 EFECTOS DEL CAMBIO DE TRATAMIENTO DE CALCITRIOL A LA ERCA

I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, R. SARACHO ROTACHE, C. DE NO LINGARAN, I. COFINAGO¹, I. GALLARDO², P. GARCÍA DE LEDESMA³, A. HERNÁNDEZ⁴, R.I. MUÑOZ, J. MONTENEGRO⁵, A. TORRES⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL, VITORIA

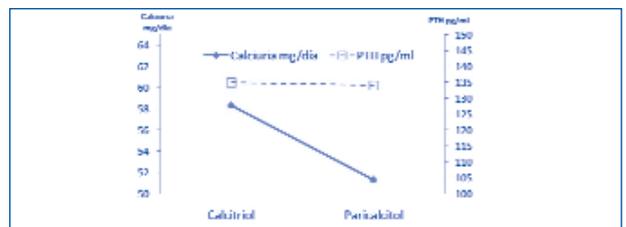
La concentración plasmática de vitamina D activa desciende precozmente en la evolución de la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Esto condiciona, parcialmente, el desarrollo de hiperparatiroidismo 2º (HPT2º), lo que aconseja su reposición precoz. En estadios más avanzados de la ERC, la utilización de vitamina D activa, puede provocar hipercalcemia y/o hiperfosforemia. Para soslayar este problema existe un nuevo activador sintético del receptor de vitamina D llamado paricalcitol. El objetivo es comparar la acción de paricalcitol versus calcitriol sobre distintos parámetros del metabolismo mineral de la ERC en condiciones de práctica clínica.

Se estudiaron retrospectivamente 73 pacientes con ERC, 40 mujeres/hombres 40/33 hombres, edad media: 73 (11) años, aclaramiento de creatinina corregido para 1,73 m: 34,9 (17) ml/min, rango 13-70. Mediana de PTH 117,6, media de PTH: 131,8 (103) pg/ml. Los pacientes habían estado en tratamiento con calcitriol a dosis de 0,25 µg/48 h durante una media de 5 años, siendo posteriormente sustituido por paricalcitol 1 µg/48 h. Se compararon los resultados de la analítica realizada antes y después de la sustitución.

Resultados: 1. No se objetivaron cambios en la calcemia, fosfatemia ni PTH. 2. Hubo un descenso de los niveles plasmáticos de calcitriol tras el cambio a paricalcitol. 3. En orina no hubo cambios en la eliminación de fósforo ni en la proteinuria. 4. Objetivamos cambios en la calcúria, que fue menor en el período de tratamiento con paricalcitol, esta diferencia alcanzó una p de 0,06. Cuando se analizó de forma independiente la calcúria, se observó una asociación directa con la calcemia, indicando que un mayor nivel de calcemia genera una calcúria más elevada.

Conclusión: En pacientes con ERC el paricalcitol disminuye la absorción intestinal de calcio cuando se compara con calcitriol. Dado que no hay cambios en PTH, esto supondría el mismo control del HPT2º con menor sobrecarga de calcio.

Figura.



Alteraciones del metabolismo óseo mineral de la ERC 2

182 VENTAJAS DEL USO DE CARBONATO DE SEVELAMER SOBRE OTROS CAPTORES DEL FÓSFORO EN DIÁLISIS

C. ROBLEDO ZULET, O. GARCÍA URIARTE, R. SARACHO ROTAECHE, G. ALCALDE BEZHOLD, F. VIANA APRAIZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA

Introducción: La reciente comercialización del carbonato de sevelamer en España amplía el arsenal terapéutico para el control del fósforo en diálisis. Sin embargo su alto coste hace necesario evaluar su utilidad en la práctica clínica habitual.

Objetivo: Analizar los efectos a corto plazo de la introducción de carbonato de sevelamer sobre el fósforo, bicarbonato, calcio, PTH y otras variables clínicas-analíticas de la práctica clínica habitual de diálisis.

Diseño: Estudio observacional comparando la situación anterior y posterior al cambio de tratamiento a carbonato de sevelamer en la práctica clínica habitual.

Métodos: Estudiamos 31 pacientes en hemodiálisis crónica y en diálisis peritoneal, en los que se cambió el tratamiento quelante a carbonato de sevelamer, desde su comercialización hasta el 30 marzo de 2011 (8 meses). Edad media: 65 años. Se registraron, los cambios de tratamiento mediante captadores del fósforo. Los captadores usados fueron: acetato cálcico, hidróxido de aluminio, clorhidrato de sevelamer, carbonato de sevelamer, carbonato de lantano y la asociación acetato cálcico con carbonato de magnesio. Para el análisis estadístico se usaron modelos lineales mixtos para medidas repetidas.

Resultados: Al final del periodo, el 50% de los pacientes recibían monoterapia y la mayoría tenían un adecuado control de la fosforemia ($< 5,0$ mg/dl el 86% y menor de 4,5 mg/dl el 72% de los pacientes), con un descenso del fósforo de 0,74 mg/dl de media ($p = 0,0013$), con respecto al inicio. El uso de carbonato de sevelamer se asoció a un descenso no significativo en los niveles de Calcio (0,10 mg/dl). El tratamiento con carbonato de sevelamer se asoció a un aumento del bicarbonato plasmático de 1,5 mEq/l, $p = 0,03$. Su empleo se asoció también a la toma de un menor número de unidades de captadores (equivalencia 1 sobre-1 comprimido) cuantificado en $-1,7$ unidades/día, $p = 0,08$. Los efectos adversos fundamentales fueron gastrointestinales, en el 16,3% de los pacientes, obligando a la suspensión del fármaco en el 20% de estos.

Conclusión: El tratamiento con carbonato de sevelamer, permite un adecuado control del fósforo, sin efectos adversos importantes y disminuir la toma del número de unidades/día, facilitando el cumplimiento. Con el cambio a carbonato de sevelamer aumentan los niveles de bicarbonato.

183 PERFIL DEL ENVEJECIMIENTO RENAL. CÁLCULO DEL FILTRADO GLOMERULAR RENAL

*** C. LUCAS ÁLVAREZ¹, C. ROSADO RUBIO¹, M.L. ÁLVAREZ ALEJANDRE¹, R. LÓPEZ DE LA FUENTE¹, C. GONZÁLEZ ÁLVAREZ¹, L.M. BEAULIEU ORIOL¹, R. RUJANO PÉREZ¹, A. MARTÍN ARRIBAS¹, L. MANZANEDO BUENO¹, R. RODRÍGUEZ LÓPEZ¹

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO ASISTENCIAL DE SALAMANCA, ² MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, CENTRO DE SALUD SANTA ELENA DE ZAMORA, ³ ENDOCRINOLOGÍA, COMPLEJO ASISTENCIAL DE SALAMANCA, ⁴ MEDICINA NUCLEAR, COMPLEJO ASISTENCIAL DE SALAMANCA, ⁵ MEDICINA INTERNA, COMPLEJO ASISTENCIAL DE SALAMANCA, ⁶ BIOQUÍMICA, COMPLEJO ASISTENCIAL DE SALAMANCA

Introducción: El envejecimiento renal es un proceso fisiológico asociado a cambios renales. La prevalencia de EPC (a partir de estadio 3) oscila entre el 23,4-35,8%. El filtrado glomerular renal (FGR) estimado por los métodos clásicos, presenta una gran variabilidad y muestra resultados controvertidos.

Objetivos: Calcular el FGR mediante la administración de ácido dietiltri amino marcado con tecnecio⁹⁹ (DTPA) y compararlo con las fórmulas clásicas: Cockcroft-Gault (CG) y Modificación de Diet in Renal Disease (MDRD) en adultos sanos, para validar una fórmula de fácil aplicación en la práctica clínica diaria.

Material y métodos: Realizamos un estudio prospectivo y aleatorizado 139 adultos sanos (52,29% mujeres), entre 16 y 87 años, subdivididos por edades: < 39 años, 40-59 años, 60-69 años, 70-79 años y > 80 años, realizando en ellos las siguientes determinaciones:

A) Cálculo del FGR mediante inyección en bolo DTPA según método introducido por Schlegel y modificado por Gates.
B) Cálculo del FGR estimado mediante las fórmulas clásicas: CG y MDRD.
C) Estudio de correlación lineal de los resultados, para obtener una ecuación sencilla y útil en la práctica clínica diaria.

Resultados: Comparamos los resultados del FGR, en todos los pacientes y divididos por grupos de edad, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas (tabla adjunta). Aplicando un modelo de regresión lineal obtenemos la siguiente fórmula para estimar el FGR a partir del medido por DTPA, para mayores de 65 años: $FGR = -1.4121 (EDAD) + 168.508$.

Conclusiones: El MDRD y el CG infraestiman el FGR en mayores de 80 años y dan resultados dispares en menores de dicha edad. En menores de 80 años, el FGR estimado por MDRD es el que más se aproxima al FGR medido mediante DTPA. Nuestra fórmula es un método reproducible y de fácil aplicación para determinar el FGR teniendo en cuenta la edad del paciente (> 65 años).

■ Tabla.

EDAD/FGR (ml/min/1,73m ²)	DTPA	MDRD	CG
< 39 años	100,45	106,93	126,86
40-59 años	90,73	90,42	98,10
60-69 años	68,50	65,28	75,73
70-79 años	64,82	62,89	55,17
≥80 años	47,11	34,95	45,21

184 LA SEÑALIZACIÓN GLUTAMATÉRGICA MANTIENE EL FENOTIPO EPITELIAL PROXIMAL Y ATENÚA LA TRANSICIÓN EPITELIO MESENUIMAL

*** M. BOZIC¹, J. DE ROOIJ¹, E. PARIS¹, M. RUIZ-ORTEGA¹, E. FERNÁNDEZ¹, J.M. VALDIVIELSO¹

¹ NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL, INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA DE LLEIDA (IBBLEDA), ² RESEARCH, HUBRECHT INSTITUTE, ³ LABORATORIO DE NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA

La transición epitelio-mesénquimal (TEM) se caracteriza por la regulación a la baja de la E-cadherina, expresión *de novo* de alfa-actina y vimentina, reorganización del citoesqueleto de actina y una mayor migración celular, y está implicada en el proceso de fibrosis renal. El receptor de N-metil-D-aspartato (NMDAR) es un receptor ionotrópico que funciona como canal de calcio y está presente en el epitelio tubular proximal. En el sistema nervioso central, donde este receptor se ha estudiado ampliamente, su activación induce cambios en el citoesqueleto de actina. El presente estudio se realizó para determinar el potencial papel del NMDAR en el mantenimiento del fenotipo epitelial y en la TEM de células humanas de túbulo proximal, así como en la fibrosis renal provocada por obstrucción ureteral unilateral (UUO) en ratones. In vitro, la eliminación del NMDAR en células tubulares humanas (HK2) por medio de ARN de interferencia, indujo un cambio de fenotipo hacia el tipo mesénquimal, con cambios en la expresión de E-cadherina, vimentina y actina filamentosa así como en la forma celular. Las células HK2 tratadas con TGF-beta1 sufrieron EMT, mostrando descensos de E-cadherina y beta-catenina asociada a membrana, reorganización de la actina filamentosa, expresión *de novo* de alfa-SMA y vimentina y migración celular elevada. El cotratamiento con NMDA atenuó todos los signos de TEM inducida por el TGF-beta1. Además, el TGF-beta1 indujo un aumento en la velocidad de migración de las células en matrices de Colágeno y fibronectina, que fue inhibido por el co-tratamiento con NMDA. Se ha demostrado que la activación de Erk1/2 y Akt son eventos importantes en la señalización en la TEM inducida por TGF-beta1. El tratamiento con NMDA redujo la fosforilación de Erk1/2 y Akt inducida por TGF-beta1 en células HK-2. Además, el NMDA bloqueó la activación de Ras mediada por TGF-beta1, apuntando a la inhibición de la vía de Ras-MEK como el mecanismo por el cual el NMDA inhibe la EMT inducida por TGF-beta1. *In vivo*, la administración de NMDA redujo el aumento alfa-SMA y colágeno inducido por UUO. Los resultados obtenidos en este estudio indican que el NMDAR es capaz de modular importantes pasos en la TEM tubular y podría ser una nueva diana terapéutica para ralentizar la progresión de la fibrosis renal.

185 REGENERACIÓN RENAL INDUCIDA POR DARBEOPETINA ALFA EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EXPERIMENTAL

*** J. EGEA MONTAÑO¹, S. CAÑADILLAS LÓPEZ¹, R. ORTEGA SALAS¹, J.C. ESTEPA NIETO¹, M. LÓPEZ ANDREU¹, J. CABALLERO¹, P. ALJAMA GARCÍA¹

¹ NEFROLOGÍA, IMIBIC, CÓRDOBA, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ³ DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL, FACULTAD DE VETERINARIA DE CÓRDOBA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ⁵ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: La alimentación a largo plazo con una dieta de 0,75% de adenina (DAA) lleva al desarrollo de enfermedad renal crónica avanzada (ERC).

En experimentos previos de nuestro grupo, ya publicados, se valoró el efecto del tratamiento con darbepoetina alfa (análogo de EPO) sobre un modelo de glomerulonefritis inducida por inyección de anticuerpos anti-Thy. Los resultados obtenidos demostraron que el tratamiento con darbepoetina alfa tuvo un efecto protector y/o reparador sobre el tejido renal, tanto a nivel estructural (histología glomerular), como a nivel funcional (excreción de proteína).

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto del tratamiento con darbepoetina alfa sobre la progresión de la ERC inducida por DAA.

Metodología: Se utilizaron ratas Wistar macho de 200-250 g. La ERC fue inducida por alimentación (4 semanas) con DAA (Grupo-ERC). La darbepoetina fue administrada vía intraperitoneal a la dosis de 1 µg/kg dos veces en semana a partir del día que se retiró la DAA (Grupo-ERC+EPO 1), a partir de la segunda semana tomando DAA (Grupo-ERC+EPO 2) y desde el día que se inicia la DAA (Grupo-ERC+EPO 3). Se sacrificaron a los 15 y 30 días tras la retirada de la DAA y se analizaron la proteinuria y la creatinina. La evaluación histológica se realizó con técnicas estandarizadas. La apoptosis y la proliferación celular se analizaron mediante técnicas inmunohistoquímicas utilizando anticuerpos anti-caspasa-3 y anti-Ki67/PCNA.

Resultados: Tras la DAA, se elevó la creatinina sérica y la proteinuria. Las lesiones histológicas más características que se encontraron fueron necrosis tubular aguda y quistificación tubular, fibrosis intersticial e infiltrado inflamatorio intersticial. Del mismo modo se observó un incremento de la apoptosis a nivel tubular y glomerular.

Las lesiones histológicas y la apoptosis celular disminuyeron en aquellos animales que recibieron el tratamiento con darbepoetina. Estos resultados, a nivel histológico, se acompañaron de una disminución de los niveles de proteinuria y creatinina plasmática que fue significativa en los animales tratados con respecto a los no tratados.

Conclusión: En un modelo experimental de ERC, el tratamiento con darbepoetina alfa mejora la función renal y reduce el grado de lesión histológica de forma significativa. Estos resultados sugieren que la darbepoetina podría estar ejerciendo un efecto protector a nivel tisular estimulando de alguna forma los mecanismos naturales de regeneración, especialmente a nivel túbulo-intersticial.

186 TRATAMIENTO CON OCTREOTIDE DE LA POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA DOMINANTE: RESULTADOS A LOS 2 AÑOS

*** R. PECES, C. VEGA¹, E. DE SOUSA¹, C. PECES, E. CUESTA¹, R. SELGAS²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID, ² ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SESCAM, TOLEDO, ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID

En la poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) el crecimiento de los quistes conduce a la destrucción del parénquima con deterioro progresivo de la función renal. Hasta ahora no existe ningún tratamiento efectivo para modificar esta evolución. El crecimiento del volumen de los quistes renales se considera el mejor marcador para predecir el deterioro de la función renal. Los pacientes con un volumen renal total (VRT) superior a 1500 ml, presentan un incremento anual del 6,7% y un descenso del filtrado glomerular (FG) de 5 ml/min. En la PQRAD la administración de análogos de somatostatina inhibe el AMPc y frena el crecimiento de los quistes. En 16 pacientes con PQRAD se investigó el efecto del tratamiento con octreotida LAR sobre los cambios del VRT, medido mediante resonancia magnética (RM) y segmentación manual, y del FG cuantificado mediante MDRD_e, MDRD_s, Cockcroft-Gault (C-G), Crs, CCrs y Cis C. En todos los pacientes se documentó un decremento del FG en los 6 meses previos al tratamiento: MDRD_e (62 ± 17 vs. 57 ± 17 ml/min, P < 0,01). Todos recibieron octreotida LAR 40 mg/mes i.m. durante 24 meses (grupo octreotida). Otro grupo de 29 pacientes recibió tratamiento habitual (grupo control). No hubo diferencias en las características basales entre ambos grupos: edad (40 ± 6 vs. 43 ± 9 años, NS), HTA (94 vs. 93%, NS), VRT (1752 ± 1046 vs. 1797 ± 1036 ml, NS), MDRD_e (57 ± 15 vs. 62 ± 20 ml/min, NS). Después de 24 meses de tratamiento con octreotida LAR no hubo cambios significativos con respecto al basal: en el MDRD_e (57 ± 15 vs. 57 ± 23, NS), Crs (1,20 ± 0,40 vs. 1,30 ± 0,6 mg/dl, NS) y Cis C (0,90 ± 0,30 vs. 1,10 ± 0,50 mg/l, NS). En el grupo en tratamiento con octreotida a los 12 meses el VRT disminuyó -6,0 ± 7,2% y a los 24 meses -5,2 ± 9,8%. En el grupo control a los 24 meses hubo un descenso del FG con respecto al basal: en el MDRD_e (62 ± 20 vs. 49 ± 18, P < 0,05) y Crs (1,30 ± 0,40 vs. 1,80 ± 0,80 mg/dl, P < 0,05). Se concluye que en los pacientes con PQRAD el tratamiento con octreotida LAR (40 mg/mes i.m.) durante 2 años es seguro y bien tolerado. Octreotida LAR tiene un efecto beneficioso para frenar el deterioro de la función renal y enlentecer el crecimiento de los quistes y el aumento del volumen renal.

resúmenes

Enfermedad renal crónica - Progresión de la IRC

187 PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN NEFROESCLEROSIS. DATOS EVOLUTIVOS. ESTUDIO PRONEFROS

R. MARÍN IRANZO¹, F. FERNÁNDEZ VEGA², B. DíEZ OJEA³, C. GONZÁLEZ MARTÍNEZ⁴, I. TORREGROSA MAICAS⁵, O. IBRAIK IBRAIK⁶, F. GONZÁLEZ MARTÍNEZ⁷, E. ALCOY HERVÁS⁸, E. ESPINEL GARUZO⁹, P. BOUZA PIÑERO¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, CENTRO MÉDICO DE ASTURIAS, OVIEDO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL VALLE DEL NALÓN, LANGREO, ASTURIAS, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE ELCHE, ALICANTE, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO DE VALENCIA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL FUNDACIÓN MOLLET, BARCELONA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA, ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL ARQUITECTO MARCIDE, FERROL, A CORUÑA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

En representación de los investigadores del Estudio PRONEFROS

La nefrosclerosis es una entidad con un amplio y poco nítido perfil clínico que incluye a pacientes hipertensos con ERC. Sólo un porcentaje mínimo experimenta un deterioro progresivo hasta la ERC terminal. Este estudio aborda de modo prospectivo la historia natural de la enfermedad.

El objetivo principal es determinar el porcentaje y características de los pacientes con nefrosclerosis en los que se produce progresión de la insuficiencia renal.

Métodos: Estudio multicéntrico y longitudinal con seguimiento durante cinco años. Ámbito: 24 centros de Nefrología de España. Varones y mujeres de 50-85 años. Criterios: Creatinina > 1,3 mg/dl en varones o > 1,2 mg/dl en mujeres. Proteinuria < 1,0 g/24 horas. Ausencia de HTA acelerada o maligna previa. Ausencia de nefropatía glomerular primaria o secundaria reconocible. Se excluyeron los diabéticos con proteinuria > 0,5 g/24 horas o retinopatía diabética. Definición de progresión: aumento de la creatinina plasmática > 50% sobre el valor basal, duplicación de la creatinina y llegada a ERC terminal.

Resultados: Hasta el 15 de marzo de 2011 siguen activos 346 pacientes. Han completado su primera visita a los 24 meses 245 y a los 36 meses 155. Datos basales: edad media 70,9 ± 7,5 años, varones 64%, diabéticos 12%. PA basal 146 (20)/79 (12) mmHg. Creatinina sérica 1,71 mg/dl (0,36), FGe 40,1 ml/min/1,73 m² (8,9), microalbuminuria 58 mg/g (105), hemoglobina 13,5 g/dl (1,6). El 99% de la muestra tenía otros factores de RCV asociados y el 39% comorbilidad vascular. El 76% recibían IECA o ARA II, el 61% estatinas y el 36% antiagregación.

En el 4,9% de los pacientes se ha producido progresión de la ERC. Los factores que basalmente se asociaron con la progresión fueron la cifra de creatinina (progresadores 1,96 ± 0,51 vs. no progresadores 1,70 ± 0,35 mg/dl; p = 0,03) y la cifra del FGe 34,2 ± 11,2 vs. 40,3 ± 8,7; p = 0,02). Tras 36 meses de seguimiento la progresión se asoció con un valor de PA sistólica más alto (146 ± 16 vs. 135 ± 15 mmHg), p = 0,03.

Conclusiones: La población estudiada tiene edad avanzada, predominio de varones e insuficiencia renal moderada. La progresión de la ERC tras 3 años de seguimiento es excepcional y se asocia con valores basales más altos de creatinina y un peor control evolutivo de la hipertensión arterial.

188 LA FÓRMULA HUGÉ COMO PREDICTORA DE PROGRESIÓN EN LA NEFROPATÍA DIABÉTICA

R. MARTÍNEZ GALLARDO¹, F. FERREIRA², N.R. ROBLES, J. ÁLVAREZ GREGORI³, J.F. MACÍAS, E. SÁNCHEZ CASADO⁴, J.J. CUBERO⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ, ² CÁTEDRA DE RIESGO CARDIOVASCULAR, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Objetivo: Recientemente se ha descrito una nueva fórmula para el diagnóstico de insuficiencia renal que se calcula a partir del hematocrito, la urea plasmática y el género (fórmula HUGÉ). Se ha comparado la capacidad predictiva de progresión de la enfermedad renal de esta fórmula con la estimación del filtrado glomerular (FG).

Diseño y métodos: Se ha reclutado un grupo de 84 pacientes con edad media 62,1 ± 12,5 años, siendo el 59,5% varones que presentaban nefropatía diabética y fueron seguidos al menos durante un año en nuestra unidad. Se recogieron las presiones arteriales en cada visita así como la proteinuria, creatinina (Cr), urea y hematocrito. Se calculó en todos los casos la puntuación de la fórmula HUGÉ y se estimó el FG usando la ecuación MDRD-4. El tiempo de seguimiento medio han sido 35,8 ± 12,5 meses.

Resultados: La puntuación HUGÉ media de la muestra era 31,7 ± 30,3. Considerando como punto de corte 8, los pacientes con puntuación inferior no mostraban progresión de la enfermedad (incremento medio de Cr < 10%) comparado con aquellos con puntuación superior a 8 (incremento medio de creatinina superior al 30%) (p = 0,01). Los pacientes con un empeoramiento > 25% tenían una puntuación media de 44,8 ± 31,3 mientras que los que no alcanzaban este grado de empeoramiento tenían una puntuación 26,2 ± 18,3 (p = 0,009). En la regresión logística binaria solamente la puntuación superior a 8 y la proteinuria superior a 2 g/24 h se asociaban independientemente al incremento superior al 25% en la Cr.

Conclusiones: La fórmula predice mejor que el filtrado glomerular la progresión de la insuficiencia renal en los pacientes con nefropatía diabética. Estudios más amplios permitirán definir claramente el uso de esta fórmula como predictor de progresión en otras enfermedades renales.

189 EVOLUCIÓN DE FUNCIÓN RENAL TRAS DOCE MESES DE REVASCULARIZACIÓN DE ARTERIA RENAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 3

J. MARTÍNEZ MATEU¹, M. URIOL RIVERA², S. CABELLO PELEGRIN³, J. MARTÍNEZ RIUORT⁴, J. REY VALERIANO⁵, S. JIMÉNEZ MENDOZA⁶, M. MUNAR VILA⁷, P. LOSADA GONZÁLEZ⁸, G. GÓMEZ MARQUÉS, A. TUGOPRES VÁZQUEZ⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA, ² RADIOLOGÍA INTERVENCIÓNISTA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA

Objetivo: Evaluar la evolución de la función renal tras doce meses de revascularización en pacientes con estenosis de arteria renal de causa aterosclerótica y enfermedad renal crónica (ERC) estadio 3.

Método: Estudio observacional, descriptivo. Tiempo de estudio: 12 meses.

Variables analizadas: Creatinina plasmática (Cr), tasa de filtrado glomerular estimado (TFGe) por fórmula MDRD-4, microalbuminuria (MAL) en 24 horas, presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), número de hipotensores, comorbilidad: diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA), dislipemia (DLP), tabaquismo, cardiopatía isquémica (CI), vasculopatía periférica (VP), accidente cerebrovascular isquémico (ACV). Las variables se analizaron al diagnóstico y 3, 6 y 12 meses posteriores de la revascularización. Criterios de inclusión: edad mayor de 18 años, TFGe: 30-59 ml/min/1,73 m², Cr < 2,5 mg/dl. Tamaño renal (ecografía): > 8,5 cm, estenosis de arteria renal (EAR) significativa (por arteriografía) > 70%. Los datos se muestran como número crudos (%), media ± DE (desviación estándar), valor mínimo-máximo. Análisis estadístico según programa SPSS18.0 para Windows.

Resultados: Se seleccionaron 7 pacientes consecutivos. Edad: 60,7 ± 13,46; sexo: mujeres 3 (42,9%), hombres 4 (57,1%). Datos basales: Cr: 1,37 ± 0,4, TFGe: 50 ± 0,9 (31-59), MAL (24 horas): 738,6 ± 1048,8 (5-3000) Comorbilidad: ERC: 7 (100), DLP: 7 (100), Infección VIH: 2 (28,6), ACV: 2 (28,6), HTA refractaria: 4 (57,1), VP: 2 (28,2), DM: 2 (28,6), fumadores: 3 (42,9), CI: 2 (28,6), EAR bilateral: 2 (28,2), estenosis arteria polar: 1 (14,3) y estenosis en una arteria renal: 4 (57,1). La evolución de la TFGe, Cr, PAS, PAD, MAL y número de hipotensores se describen en la tabla.

Revascularizaron con Stent. Un paciente preciso de cirugía de banco por reestenosis del Stent e hipertensión refractaria. No se observaron complicaciones.

Conclusiones:

- En nuestro estudio observamos tendencia a la mejoría de la función renal, disminución de la MAL, al número de hipotensores utilizados y de las cifras de TAD medias.
- Encontramos disminución significativa en la PAS y cifras de Cr.
- La revascularización de la estenosis de arteria renal en pacientes con ERC estadio 3 es una opción terapéutica adecuada puesto que hay tendencia a mejorar el filtrado glomerular y MAL.

■ **Tabla.**

	M = 0	M + 3	M + 6	M + 12	P (M0 y M12)
TFGe ml/min/1,73 m ²	50 ± 9,7	53,8 ± 17	61 ± 21,2	63,1 ± 22,8	0,102
Cr (mg/dl)	1,37 ± 0,4	1,33 ± 0,4	1,2 ± 0,5	1,2 ± 0,4	0,029
PAS mmHg	153,5 ± 17,4	130 ± 12,3	144 ± 12,3	142 ± 12,8	0,033
PAD mmHg	78,5 ± 6,8	68,4 ± 7,1	75,5 ± 6,6	75,5 ± 8,4	0,453
MAL mg (24 h)	738,6 ± 1.048,8	539,29 ± 855,6	471,7 ± 705	380,5 ± 511	0,3
Número hipotensos	3,4 ± 1,2	2,4 ± 0,9	2,1 ± 1,06	2,2 ± 1,1	0,13

190 VALIDACIÓN DE LA FÓRMULA CKD-EPI EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA AVANZADA

A. GOMIS, J. SABATER, M. FERNÁNDEZ LUCA, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA, J.J. VILLAFRUELA, J.L. TERUEL, C. QUEREDA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

La ecuación clásica MDRD subestima el filtrado glomerular en los valores más altos. Para aumentar la precisión en los estadios 1 y 2 de la enfermedad renal crónica se ha establecido una nueva fórmula (la ecuación CKD-EPI).

El objetivo del presente estudio es comprobar si la nueva ecuación es más precisa que la MDRD en la estimación del filtrado glomerular en los estadios 4 y 5 en nuestra población que tiene unas características antropométricas distintas de la población norteamericana.

En 92 pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 4 y 5, hemos estudiado el grado de concordancia entre el filtrado glomerular medido como la media de los aclaramientos de urea y creatinina (AclU/Cr) y el estimado por las ecuaciones MDRD y CKD-EPI. La diferencia entre el filtrado glomerular medido por el AclU/Cr y el estimado por cada una de las ecuaciones es un índice del sesgo de la medida; la diferencia absoluta indica la dispersión y la diferencia absoluta expresada por porcentaje de la media aritmética entre AclU/Cr y la ecuación analizada indica la variabilidad entre métodos (precisión).

El filtrado glomerular medido por el AclU/Cr y el estimado por las ecuaciones MDRD y CKD-EPI fue respectivamente de 15,1 ± 6,4, 14,9 ± 6,5 y 14,3 ± 6,6 ml/min/1,73 m², (p < 0,01, ANOVA). En la tabla adjunta se expresan los datos correspondientes al sesgo, dispersión y precisión de ambas ecuaciones y el porcentaje de mediciones que están dentro del 30% del valor conseguido con el método de referencia (P30).

Conclusiones: En los estadios 4 y 5 de la enfermedad renal crónica, la ecuación CKD-EPI muestra un grado de concordancia con el filtrado glomerular, medido como la media de los aclaramientos de urea y creatinina, similar al obtenido con la ecuación MDRD. En estos estadios, la nueva ecuación CKD-EPI no aporta ninguna ventaja sobre la ecuación utilizada hasta ahora.

■ **Tabla.** Concordancia entre el filtrado glomerular medido por el AclU/Cr y el estimado por las ecuaciones MDRD y CPK-EPI

	FG MDRD	FG CKD-EPI	
Sesgo (IC 95%) ml/min/1,73 m ²	0,2 (-0,4, 0,9)	0,9 (0,2, 1,5)	p < 0,001
Dispersión (IC 95%) ml/min/1,73 m ²	2,4 (2, 2,8)	2,4 (2, 2,8)	p = n.s.
Precisión (IC 95%) (%)	16,1 (13,6, 18,6)	16,9 (14,4, 19,3)	p = n.s.
P30 (IC 95%) (%)	86 (77, 92)	88 (79, 94)	p = n.s.

191 PARICALCITOL ES EFICAZ EN EL TRATAMIENTO DEL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO Y REDUCE LA PROTEINURIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

E. GAGO GONZÁLEZ¹, J.E. SÁNCHEZ ÁLVAREZ², P. VIDAÚ ARGÜELLES³, B. DÍEZ OJEA⁴, C. GARCÍA MONTEAVARO⁵, P. ESCALADA RODRÍGUEZ⁶, C. RODRÍGUEZ SJÁREZ⁷

¹ ÁREA DE GESTIÓN CLÍNICA DE NEFROUROLOGÍA Y METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL VALLE DEL NALÓN, LANGREO, ASTURIAS, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN AGUSTÍN, ASTURIAS, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CARMEN Y SEVERO OCHOA, CANGAS DEL NARCEA, ASTURIAS

Paricalcitol, un activador selectivo de los receptores de la vitamina D, se usa con éxito en el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario a la enfermedad renal crónica. Sin embargo existe poca información sobre su uso, en la formulación oral, en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) prediálica.

Objetivos: analizar la eficacia y seguridad de paricalcitol en formulación oral en el control de las alteraciones del metabolismo óseo y mineral asociadas a la ERCA y su influencia en la función renal y proteinuria.

Materiales y métodos: estudio prospectivo, multicéntrico, durante 6 meses, sobre una cohorte de pacientes con ERCA (estados 4 y 5). La intervención fue la introducción de paricalcitol para el tratamiento del hiperparatiroidismo. Paricalcitol se dosificó en función de la PTH; si la PTH era mayor de 300 pg/ml cada paciente recibió 1 mg/día; si la PTH era menor de esa cifra, la dosis fue 1 mg/48 horas. Se analizaron datos epidemiológicos, clínicos y la analítica relacionada con el metabolismo óseo y mineral.

Resultados: 56 pacientes (edad 68 ± 13 años, 61% varones, 14% diabéticos, tiempo en consulta 10 ± 6 meses) fueron incluidos en el estudio. Recibieron 1 mg/día de paricalcitol 31 de ellos; el resto 1 mg/48 horas. La dosis media basal fue 5,4 mg/semana, reduciéndose a 4 mg/semana a los 6 meses. El empleo de paricalcitol se asoció a un descenso de la PTH del 20,6 ± 11,4% tras 2 meses de tratamiento y 24,3 ± 13,8% tras 6 meses ($P = 0,002$), sin cambios en los niveles de calcio ($8,9 \pm 0,8$ vs. $9,2 \pm 0,9$; $P 0,130$), fósforo ($4,6 \pm 0,5$ vs. $4,4 \pm 0,9$; $P 0,542$) y fosfatasa alcalina (110 ± 39 vs. 99 ± 56 ; $P 0,311$). No se modificó el tratamiento concomitante con quelantes del fósforo a lo largo del periodo de estudio; tampoco cambió el número de pacientes que tomaban cinacalcet ni su dosis. Se redujo la proteinuria ($1,6 \pm 0,7$ vs. $1,0 \pm 0,6$ g/24 h; $P 0,009$) sin modificación en la función renal ($19,2 \pm 8,3$ vs. $18,6 \pm 8,1$ ml/min; $P 0,291$) ni en la prescripción de inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona. No se modificó la PCR ($0,73$ vs. $0,79$ mg/ml; $P 0,461$). El descenso en los niveles de PTH fue predictor independiente del descenso en la proteinuria (IC 95% -75,8 -13,3; B 0,454, $P 0,007$).

Conclusiones: El uso de paricalcitol oral reduce de forma substancial y segura los niveles de PTH en pacientes con ERCA. Su uso podría aportar una nueva medida de nefroprotección al reducir la proteinuria, sin progresión del deterioro de la función renal.

193 ADECUACIÓN DEL USO DE ÁCIDO ZOLEDRÓNICO EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

E. OLIVA DÁMASO¹, L. COBREROS VARELA², M. ACOSTA ARTILES³, L. OLIVA HERNÁNDEZ⁴, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ² FARMACIA HOSPITALARIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

El ácido zoledrónico (AZ o Zometa®) es un potente bifosfonato, potencialmente nefrotóxico, que está indicado en las hipercalcemias tumorales. En Marzo-2005 fue autorizada por la EMA una modificación en ficha técnica de su dosificación en la insuficiencia renal crónica. Según ésta, al inicio del tratamiento debe determinarse la creatinina sérica (CrS) y el aclaramiento de creatinina (CICr) del paciente y ajustar la dosis del fármaco según dicho aclaramiento. Debe determinarse la CrS previa a cada administración del fármaco, e interrumpirlo si se deteriora la función renal.

Objetivos: Evaluar las condiciones de uso del AZ y su adecuación a las recomendaciones posológicas especificadas en ficha técnica en los servicios de oncología, hematología, oncología-radioterápica y urología.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo observacional desde el 1/02/08 hasta el 31/03/08 de los pacientes tratados con AZ en los servicios mencionados. Se registraron datos demográficos, fecha de administración y dosis prescrita, así como última analítica previa a la administración de la dosis de AZ, valor de CrS y Filtrado Glomerular (FGe)-MDRD-4 IDMS.

Resultados:

- De 121 pacientes, 26 (21,5%) presentaban un MDRD menor de 60ml/min y por tanto, en este grupo de pacientes se debería haber ajustado la dosis de AZ. En 5 (4%) el MDRD era menor de 30 ml/min, estando en estos casos contraindicado el uso del AZ.
- En el 100% de los casos en los que se debería haber ajustado la dosis de AZ según la función renal, pero esto no se llevó a cabo.
- De los 121 pacientes, 16 (13%) no tenían analítica realizada en los 30 días anteriores a la dosis de AZ.

Conclusiones:

- Es fundamental la implementación de canales de comunicación de las modificaciones en la ficha técnica de los fármacos, especialmente las que potencialmente puedan provocar errores de prescripción graves.
- En el momento de la realización del estudio existía desconocimiento por parte de los médicos prescriptores, de la necesidad de ajustar la dosis del fármaco según la función renal.
- Se acordó entre los Servicios de Nefrología y Farmacia protocolizar el uso de Zometa® para facilitar el cálculo de la dosis en función de su FGe y describir el seguimiento analítico a seguir. Así mismo, se vehiculizó este protocolo por medio de la Comisión de Farmacia a todos los servicios del hospital.

192 EFECTO A LARGO PLAZO DE LOS FÁRMACOS ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE LOS MINERALOCORTICOIDES (ARM) EN PACIENTES CON NEFROPATÍAS CRÓNICAS PROTEINÚRICAS

E. MORALES, A. HUERTA, V. GUTIÉRREZ-MILLET, E. GUTIÉRREZ, J. CARO, L. GARCÍA, N. POLANCO, E. HERNÁNDEZ, E. GUTIÉRREZ-SOLÍS, M. PRAGA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

La proteinuria es un factor independiente determinante de la progresión de la insuficiencia renal crónica (IRC). Se ha demostrado el papel de la aldosterona como mediador del daño renal y de la patología cardiovascular. Numerosos estudios han demostrado como los ARM sumados a su tratamiento habitual (IECA, ARA) reducen la cuantía de la proteinuria a corto plazo de una forma muy significativa.

Objetivo: El objetivo de nuestro estudio consiste en analizar el efecto anti-proteinúrico con un largo tiempo de seguimiento en pacientes con nefropatías proteinúricas en tratamiento con ARM (espironolactona o eplerenona) añadido a su terapia habitual (IECA, ARA o la combinación de ambos).

Materiales y métodos: Estudio observacional, retrospectivo realizado en la consulta de Nefrología de nuestro hospital. Desde Enero de 2002 a Diciembre de 2010 se identificaron 79 pacientes con proteinuria > 1 g/24 horas que habían recibido tratamiento con ARM en combinación con otros fármacos bloqueantes del sistema renina-angiotensina.

Resultados: Durante el estudio encontramos a 79 pacientes (51 V/28 M) con una edad media 56,9 ± 14,8 años. El tiempo medio de seguimiento fue de 26,4 ± 17,8 meses. Las combinaciones mayoritarias fueron: 49 pacientes (62%) recibían un ARA + ARM y 20 (25,3%) IECA + ARM. El 46,8% de los pacientes presentaban una nefropatía diabética. Cuarenta y seis pacientes (58,2%) presentaban un FG < 60 ml/min. La reducción de la proteinuria se mantuvo constante a lo largo del tiempo de seguimiento (3 ± 2 a $1,1 \pm 1,2$ g/24 h, $p 0,000$) con una reducción media de la proteinuria del 57,6%. Un 67,4% de los pacientes presentó una reducción > 50%. La función renal presentó un ligero deterioro (CrS $1,42 \pm 0,6$ mg/dl y FG de $62,4 \pm 35,2$ ml/min al inicio frente a una CrS $1,56 \pm 0,6$ mg/dl, $p 0,000$ y FG $58,5 \pm 38,8$ ml/min, $p 0,011$, al final). Sin embargo, la reducción del FG fue inferior tras la introducción de los ARM ($0,3$ ml/min/mes pre-ARM vs. $0,04$ ml/min/mes post-ARM, $p 0,018$). La presión arterial experimentó un mejor control, PAM basal $99,7 \pm 10,7$ vs. $91,8 \pm 9,5$, $p 0,000$. Las cifras de potasio experimentaron una ligera subida ($4,6 \pm 0,5$ a $4,8 \pm 0,5$, $p 0,000$). Sete pacientes (8,9%) suspendieron el estudio por hiperpotasemia, cinco de los 6 pacientes presentaban un FG < 60 ml/min.

Conclusión: Este estudio demuestra que los ARM reducen la proteinuria con gran eficacia y con una respuesta sostenida a lo largo del tiempo en pacientes con nefropatías proteinúricas. Los episodios de hiperpotasemia fueron pocos y seleccionados en la población con IRC. Nuestros datos sugieren que los ARM pueden reducir la progresión de la enfermedad renal.

194 EFICACIA RENOPROTECTORA Y SEGURIDAD A LARGO PLAZO DE ARA II EN DOSIS ALTAS EN NEFROPATÍAS PROTEINÚRICAS

P. ARANDA LARA, P. HIDALGO GUZMÁN, L. FUENTES SÁNCHEZ, C. JIRONDA GALLEGOS, D. MARTÍNEZ ESTEBAN, M.A. FRUTOS SANZ, D. HERNÁNDEZ MARRERO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Objetivo: Evaluar a muy largo plazo la eficacia anti-proteinúrica y sobre función renal, así como seguridad de altas dosis de ARA II en nefropatías proteinúricas.

Pacientes y método: Se analizaron retrospectivamente 80 pacientes (edad: 54,8 ± 13 años. 62,5% hombres, IMC: 29,6 ± 5 kg/m², y PA 149,2 / 85,7 mmHg) seguidos en consulta ambulatoria durante un promedio de 58,3 ± 21 meses por nefropatías proteinúricas (2,92 ± 1,9 g/24 h), de etiología diversa (n. diabética 72,5%, GN membranosa 8,8%; IgA 6,3%, hialinosis S-F: 5%; s. Alport 5%, y 2,6% GN no filiadas) y en los que valoramos: cambios, a lo largo del estudio, en función renal, proteinuria, perfil de riesgo, y seguridad. Factores R Vasculares asociados (%): diabetes (76), hipercolesterolemia (69,6), obesidad (51,9) y/o tabaquismo (20,3). Los pacientes recibieron tratamiento multifactorial basado en irbesartán 600 mg (70%), candesartán 64 mg (10%), o telmisartán 160 mg (20%) asociado a promedio de 3 antihipertensivos, más estatinas (75%), antiagregantes (69%) y alopurinol (11,4%).

Resultados: (Inicio vs. final seguimiento): PA (mmHg): 149,2 / 85,7 vs. 134,9 / 76,9 (*); CrS (mg/dl): 1,49 ± 0,73 vs. 2,1 ± 1,4 (*); FGe (MDRD- ml/min/m²) 59,9 ± 28 vs. 48,5 ± 28 (*). Descenso anual: 2,2 ml/min. Proteinuria (g/24 h): 2,92 ± 1,9 vs. 1,09 ± 1,2 (*). Descenso porcentual: 62,6%. Normoalbuminúricos final seguimiento: 10%. Microalbuminúricos final seguimiento: 12,5% K+ (mmol/l) 4,77 vs. 4,93 (< .026). Doblan CrS: 7,5%; Inician HDP: 10%. Muertes: 1,3%. K+ (mmol/l) g 5; 6,5%; g 6: 3,8%. Abandonos tratamiento: 3,8%. (*) $p < 0,001$.

Conclusión: A largo plazo, el uso de ARA II en dosis altas es una alternativa terapéutica eficaz y segura en el tratamiento de las nefropatías proteinúricas.

resúmenes

Enfermedad renal crónica - Progresión de la IRC

195 LA RIGIDEZ ARTERIAL EN LA DIABETES MELLITUS 2: UN FACTOR DE PROGRESIÓN DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

P. TORQUET ESCUDER, J. CALABIA MARTÍNEZ, N. MARTÍN ALEMANY, I. GARCÍA MÉNDEZ, G. MATÉ BENITO, B. GUASCH ARAGAY, D. FAUR, Y. BARREIRO, C. MODINA, M. VALLÉS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción y objetivos: Las cifras de tensión arterial (TA), la proteinuria, las alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico, incluyendo FGF 23 y la rigidez arterial son algunos de los reconocidos factores implicados en la progresión de la insuficiencia renal crónica (IRC).

Planteamos un estudio de prevalencia de factores de riesgo de progresión de IRC, en especial de la rigidez arterial, en una población hipertensa con grados diversos de insuficiencia renal, según su condición o no de diabéticos.

Material y métodos: Estudio transversal, observacional, de una población de pacientes hipertensos, con enfermedad renal: FG < 60 ml/min y/o proteinuria (Qalb/creat > 30 mg/g) estudiados de manera consecutiva en nuestro servicio.

Determinaciones analíticas: creatinina, calcio (Ca), fósforo (P), PTH intacta (PTHi), vitamina D (vit D3), Q alb/creat según procedimientos estándares y FGF 23 molécula intacta por ELISA. Medidas de TA por MAPA. Valoración de rigidez arterial como Velocidad de Onda de Pulso (VOP) (Complior®).

Resultados: 297 pacientes, 115 de ellos diabéticos. Edad global: 64,4 ± 11 años, 67% hombres. No hay diferencias de edad ni sexo entre diabéticos y no diabéticos. La creatinina es más baja en los diabéticos (1,57 ± 0,85 vs. 2,02 ± 1,49 mg/dl) y paralelamente el FG es más elevado (70,72 ± 40,60 vs. 57,80 ± 39,94 cc/min/1,73 m²). Los diabéticos tienen también una PTHi más baja (85,56 ± 78,72 vs. 118,19 ± 84,71 pg/ml). No hay diferencias en el Ca, P 25 vitD₃, 1,25 vitD₃ ni FGF 23. Los pacientes diabéticos tienen un Qalb/creat más elevado sin llegar a tener significación.

Las TA sistólicas y diastólicas, tanto de día como de noche no muestran diferencias. La VOP es significativamente más alta en los pacientes diabéticos (11,92 ± 2,64 vs. 10,47 ± 2,50 metros/segundo). En el análisis multivariante la VOP muestra un condicionamiento independiente por la edad (la VOP aumenta 0,10 m/s por cada año), por la TA sistólica (la VOP aumenta 0,04 m/s por cada mmHg de incremento de TAS) y por la condición de diabético (la VOP aumenta en 0,9 m/s si está presente).

Conclusiones: Más allá de la edad y del nivel de TA (determinantes principales de rigidez arterial) los insuficientes renales diabéticos tienen una elevada rigidez arterial, sin necesidad de asociación con elevados niveles de proteinuria, ni particulares alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico.

196 LA VARIACIÓN EN GEN MYH9 PREDICE LA FUNCIÓN RENAL EN UNA POBLACIÓN SANA Y ENVEJECIDA

A. OTERO GONZÁLEZ, M. OÍD, E. OSORIO, E. IGLESIAS, E. COTO, B. TAVIRA, I. CORADO, M.T. ALVES

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE, ² CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA A TEIXEIRA, OURENSE, ³ GENÉTICA MOLECULAR, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, REDINREM, OVIEDO, ⁴ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o estudio multicéntrico.

Los estudios longitudinales demostraron que el envejecimiento no se asocia inexorablemente a la pérdida de función renal, y es posible que además de la senescencia celular, la pérdida de función renal asociada a la edad sea una enfermedad podocitaria. Polimorfismos del gen MYH9 (codifica la cadena pesada de una miosina no muscular) se han relacionado con el riesgo de enfermedad renal por disfunción podocitaria. Por otra parte, la deficiencia de **Vitamina D** y la menor activación de su receptor a nivel del túbulo renal resultarían en menor expresión de megalina y mayor proteinuria. Tanto la variación e MYH9 como los niveles de VitD podrían contribuir a definir la función renal y el riesgo de enfermedad renal.

Material y métodos: Los habitantes de A Teixeira (Ourense; censo de 486 personas, edad media = 60,5 años) fueron citados en su CAP para estudio observacional. Se determinó (métodos habituales): Hb, Ht⁹, glucosa, perfil lipídico, eFG (CKD-EPI), 25-OHD3, Ca, P, Alb/creatinina. Se obtuvo ADN y se determinó el genotipo de dos polimorfismos de MYH9. Comparación estadística de las frecuencias y diferencia de medias entre grupos.

Resultados (tabla1): Los pacientes tenían GFR media de 81,32 ml/min (21,03-136,89) y una edad media de 72,63 (36-96). Independientemente de la edad, el genotipo homocigoto GG para un polimorfismo de MYH9 mostraba mayor efecto protector de la función renal (p = 0,07), así como una mayor tasa de Vitamina D (p = 0,013)

Conclusión: El envejecimiento puede conllevar una mayor disfunción podocitaria condicionada por factores genéticos (polimorfismos de MYH9) u hormonales (vitamina D). Estos factores podrían contribuir de forma significativa al desarrollo de la enfermedad renal.

■ Tabla. GFR (CKDEPI) y polimorfismos MYH9

	%	CKDEPI	Edad	25 (OH) D3
MYH9 GG	36	84,68	72,93	15,07
MYH9 AG	49	81,03	72,47	11,16
MYH9 AA	15	74,03	72,45	13,86

197 ENVEJECIMIENTO Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC). CAMBIO DEL PARADIGMA

A. OTERO GONZÁLEZ, M. OÍD, E. OSORIO, M. MANRIQUE CASTRILLO, W.L. LÓPEZ, P. MAÇA, M.T. ALVES

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE, ² ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA A TEIXEIRA, OURENSE, ³ BIOQUÍMICA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE, ⁴ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o estudio multicéntrico.

Estudios epidemiológicos longitudinales demostraron que no existe relación lineal entre vejez y pérdida de la función renal (FR). La reserva funcional renal puede estar preservada hasta los 80 años y los factores que inducen pérdida de FR, independiente de la edad, puede ser proteinuria, arterioesclerosis (Arts), senescencia celular o lesión «podocitaria».

Objetivo: en una población envejecida valorar prev. de ERC y factores asociados.

Material y métodos: Población de A Teixeira (censo: 486 personas, edad media de 60,5. Se determinó por métodos habituales Hb, Ht⁹, glucosa, perfil lipídico, eFG (MDRD n^o 4, CKD-EPI y CistatinaC), 25 OHD3, Ca, P, Alb/creatinina. MAPA de 48 h (Specelab 90207) y ecografía de TSA (LOGIQ) sonda 12 MHz, en pared posterior y en área libre de ateromas. Se midió índice tobillo /brazo (ITB) Doppler manual. Se clasificó Arts en EA 0 = ITB > 0,9 y GIM 0 < 0,8; EA1 = ITB 0,7-1,4 y GIM = > 0,8; EA2: Placa y estenosis < 125 y EA3: ITB < 0,7 0 > 1,4 y/o placas con estenosis > 125 c/s.

Metodología estadística: M + DS y regresión multivariante.

Resultado: En 176 pacientes, con edad media de 71,36 (17-96), no fumadores y variables se muestran (tabla). El 90,3% de la población está en E1-2, E3b = 1 4,5%, con Hb > 11 y Alb/Cr < 300 mg/g y tasas de Vit D en rango normal. La mayor prevalencia de patrón NoDipper o score Arts se acompaña de peor FR.

Conclusiones: La disminución de eFG no significa ERC y el envejecimiento no condiciona inevitablemente la pérdida de FR. Otros factores que condicionen lesión vascular y/o de los podocitos (genes), 25 OH D3, senescencia celular, pueden ser determinantes. Es necesario, por tanto, modificar los criterios diagnósticos de ERC, y establecer factores pronósticos de progresión, clínicos y genéticos.

■ Tabla. Variables y estadios de función renal

	Estadio 1-2	Estadio 3a	Estadio 3b	p
%	90,3%	5,1%	4,5%	
Edad	69,79	82,18	83,70	0,000
MDRD	86,29	53,79	37,75	0,000
CKD-EPI	87,98	68,85	46,57	0,000
C Cis	60,26	39,60	31,10	0,000
IMC	26,33	28,43	28,57	0,98
Ca	9,32	9,31	9,35	0,96
P	3,48	3,30	3,66	0,26
Hb	14,42	13,82	12,74	0,000
25OH D3	19,48	18,33	20,42	0,79
Alb / Creat	15,31	34,30	43,04	0,004

198 PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES HIV Y ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO

M. URJOL RIVERA, J. MURILLASANGOITTE, M. RIEPA JAUME, T. SIDAWI URBANO, J. GASCO COMPANY, M. RIBAS DEL BLANCO, M. VILLALONGA PIERA

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA, ² MEDICINA INTERNA-INFECIOSAS, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA

Objetivo: Determinar la prevalencia de enfermedad renal crónica y analizar los posibles factores de riesgo y predictores de enfermedad renal crónica (ERC) en la consulta externa de Medicina Interna-Infeciosas de nuestro hospital.

Método: Estudio trasversal. Variables evaluadas: edad(años), sexo (hombre: H; mujer: M), peso(Kg), creatinina plasmática (Cr), índice de masa corporal (IMC), co-infección por VHB, VHC, uso de drogas intravenosas (ADVP); tasa de filtrado glomerular determinada por MDRD-4, hipertensión arterial (HTA), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), tratamiento antirretroviral: análogo de nucleósido (NA), no análogo de nucleósido (NAN), inhibidor de la proteasa (IP), inhibidor de la integrasa (IT), tenofovir (TDF) y abacavir (ABV). Cifras de linfocitos CD4 y carga viral. Datos mostrados como números crudos (porcentaje), media ± desviación estándar (DE) (valor mínimo-máximo). Enfermedad renal crónica definida según guía DOQI como MDRD-4 < 60 ml/min/1,73 m². Estadística según programa SPSS 18.0.

Resultados: Edad media: 45,6 ± 9 (19-86); sexo (M/F): 987/355 (74/26), IMC (kg/m²): 24,5 ± 4,5 (18-85), PAS (mmHg): 125 ± 21 (67-200); PAD (mmHg): 79 ± 12 (50-110), DM: 45 (3%), HTA: 80 (6), cardiopatía: 25 (2%); VHB: 53 (4), VHC: 523 (34%), Cr: 0,9 ± 0,3 (0,4-4,1); MDRD (ml/min/1,73 m²): 101 ± 24 (14-292), ERC: 34 (2,5), CD4 (cel/ml): 613 ± 337 (8-2841), carga viral (x1000 copias/ml): 8,5 ± 149 (8x10⁻¹-5000). Tratamiento antirretroviral: AN: 1113 (83), ANN628, IP: 570 (43%), IT: 82 (6); TDF: 881 (66), ABV: 243 (18), tiempo de evolución HIV: 145 ± 18 (1-366) meses. El porcentaje de pacientes con enfermedad renal crónica es mayor en los pacientes con: DM: 15% vs. 3% (X²: 13,9; P = 0,005), HTA: 24% vs. 6% (X²: 19,2; P = 0,001) y en los pacientes en tratamiento con ABV (53% vs. 17%) (X²: 28,6; P < 0,001).

Conclusiones:

- La prevalencia de ERC en nuestro estudio fue del 2,5%, inferior a lo publicado en la bibliografía.
- Encontramos asociación entre ERC y presencia de DM, HTA y el uso de ABV.
- No encontramos asociación entre la presencia de ERC y el uso de TDF.

199 DINAMOMETRÍA Y BIOIMPEDANCIA VECTORIAL, DOS HERRAMIENTAS CLAVES EN LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN EL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

S. CIGARRÁN¹, M. ÁLVAREZ², M. LEDO³, P. LÓPEZ⁴, G. BARRIL⁵, F. CORONEL⁶, M. FOUASA⁷
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DA COSTA, BURELA, LUGO, ² FARMACIA, HOSPITAL DA COSTA, BURELA, LUGO, ³ COCINA, HOSPITAL DA COSTA, BURELA, LUGO, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

La evaluación rigurosa del estado nutricional y la composición corporal de los pacientes con ERC es crucial porque la malnutrición y los síndromes de desgaste son los factores importantes de morbilidad y mortalidad. El descenso de la masa magra y del músculo son los mayores componentes de estos estados. La dinamometría constituye una nueva herramienta para valorar el estado nutricional (músculo), a través de la tracción ejercida.

El objetivo de este estudio transversal es evaluar la validez de la dinamometría en la determinación del estado nutricional en relación con la bioimpedancia y los marcadores nutricionales, inflamatorios y de riesgo cardiovascular en pacientes renales estadios 1-5 no en diálisis.

Se incluyeron 519 pacientes, (41,9 mujeres, 31,7% DM, Mediana edad 58 ± 14,8 años) seguidos en la unidad de ERC. A todos se les evaluó la fuerza en ambos brazos con el dinamómetro Baseline modelo 12-0286 (Smedley, Tekogal, China). Una vez ajustado el dinamómetro a la mano, los pacientes fueron instruidos para realizar la máxima fuerza en un período corto de tiempo, de pié. Se repitió la prueba tres veces en cada brazo. Los pacientes que tenían FAVI no fueron excluidos.

La BIVA se realizó en cada visita a la unidad, y los marcadores séricos bioquímicos de nutrición (albumina, prealbúmina y nPNA), inflamatorios (proteína C reactiva) y de riesgo cardiovascular (ác. úrico, fibrinógeno y Alb/creatinina urinaria de primera orina de la mañana), así como testosterona (ng/ml), se realizaron unos días antes.

Los datos son expresados como media ± de. En variables cualitativas se realizó χ^2 . Las cuantitativas con t-student y Anova según fue apropiado. Los datos fueron procesados con el programa SPSS 18 para Windows. El nivel de significación fue $p < 0,05$.

La media de fuerza en el brazo dominante fue 28,8 ± 11 kg y en el no dominante 25,8 ± 11,1 (p < 0,001).

Se observó una correlación significativa negativa con edad (P < 0,001), Na-K intercambiable (P < 0,001), proteína C reactiva (p < 0,040), y positiva con % magro (p < 0,001), % músculo (p < 0,001), A. fase (p < 0,001), albúmina sérica (p < 0,001), prealbúmina (p < 0,001), nPNA (p < 0,001), Alb/creatinina urinaria (p < 0,021) y testosterona (p < 0,001). Ác. úrico (NS).

Podemos concluir que en combinación con la BIVA, la fuerza determinada por dinamometría constituye una herramienta útil que permite evaluar y ver la evolución del estado de nutrición y de composición corporal, correlacionándose con los parámetros bioquímicos de nutrición, inflamación y riesgo cardiovascular, en pacientes con ERC.

200 EFECTOS DEL PARICALCITOL SOBRE LA ALBUMINURIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL AVANZADA

R. BLANCO GARCÍA¹, J.J. BRAVO LÓPEZ², M. MOREIRAS PLAZA³, G. RODRÍGUEZ GOYANES⁴, C. COSSÍO⁵, L. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL XERAL DE VIGO, PONTEVEDRA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LUCUS AUGUSTI, LUGO, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL XERAL DE VIGO, PONTEVEDRA

La albuminuria aumenta el riesgo de progresión de insuficiencia renal incluso en estadios avanzados. Los inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), en ocasiones, son insuficientes para frenarla. El paricalcitol ha demostrado ser capaz de reducir la albuminuria en ciertos grupos de pacientes.

Nuestro objetivo fue determinar la utilidad del paricalcitol para reducir la albuminuria en pacientes con insuficiencia renal grado 4-5.

Métodos: Se incluyeron pacientes en Consulta prediálisis. A todos se les administró paricalcitol (1 mcg/día oral). El seguimiento fue de al menos 6 meses con tres consultas separadas por tres meses. Se estudiaron variables del metabolismo calcio-fósforo, el filtrado glomerular (MDRD) y la albuminuria en cada una de las visitas. El tratamiento con Inhibidores del SRAA e hidroferol se mantuvo según recibían previamente. Se utilizó un análisis de varianza y el test de Wilcoxon para variables cuantitativas y el test de Chi cuadrado para variables cualitativas.

Resultados: Se incluyeron 40 pacientes, 67% varones, con un seguimiento medio de 189 ± 19 días. Eran hipertensos 97,5%, el 35% diabéticos, con un MDRD basal de 19,5 ± 3 ml/min. La excreción urinaria media de albúmina (UACR) fue 1932 ± 1641 mg/g. Los parámetros iniciales del metabolismo calcio-fósforo fueron: Calcio: 8,8 ± 0,5 mg/dl, Fósforo: 4,5 ± 0,5 mg/dl y Pthi: 473 ± 143 pg/ml. Al inicio del seguimiento el 25% recibían IECA, el 42,5% ARALI, el 55% hidroferol. Durante el seguimiento se observó un descenso significativo del MDRD (19,5 ± 3 vs. 17,3 ± 3,4 ml/min, p: 0,003). Hubo un descenso de la Pthi y aumento del calcio, ambos significativos (473 ± 143 vs. 197 ± 88 pg/ml y 8,84 ± 0,5 vs. 9 ± 0,4 mg/dl, p: 0,00 y p: 0,01 respectivamente). Se demostró un aumento del fósforo sin significación estadística (4,5 ± 0,5 vs. 4,8 ± 0,6 mg/dl, p: 0,1). La UACR disminuyó desde 1932 ± 1641 mg/g al inicio hasta un valor medio final de 1417 ± 1284 mg/g, que supone un descenso del 27%. En el grupo de pacientes con UACR > 300 mg/g dicho descenso alcanzó significación estadística (p: 0,05). Se observó un aumento del porcentaje de pacientes con normalización de la albuminuria (del 5 al 10%) y disminución de aquellos con albuminurias mayores de 3000 mg/g (del 25 al 8%). La UACR no se correlacionó con el tratamiento con inhibidores del SRAA, ni hidroferol. En ningún paciente fue necesario suspender el tratamiento con paricalcitol por alteraciones del metabolismo calcio-fósforo o efectos secundarios, siendo necesario ajuste de dosis en 17% de ellos.

Conclusión: El paricalcitol resultó eficaz para frenar la proteinuria en pacientes con insuficiencia renal crónica grado 4-5, además de su eficacia en el control del hiperparatiroidismo secundario.

201 ALISKIREN COMO ANTIPROTEINÚRICO EN NEFROPATÍAS NO DIABÉTICAS

J. DELGADO DOMÍNGUEZ¹, P. J. SÁNCHEZ DÍAZ², I. ÚBEDA³, A. GOMIS, J.C. DE LA FLOR⁴, F. VALGA⁵, J.A. HERRERO CALVO⁶, A. BARRIENTOS

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² MEDICINA PREVENTIVA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Introducción: La proteinuria es un factor independiente de progresión de enfermedad renal crónica (ERC). Se ha demostrado que aliskiren reduce la proteinuria en la nefropatía diabética. Se desconoce a priori si tiene eficacia antiproteinúrica en nefropatías de otro origen.

Objetivo: Estudiar si aliskiren tiene actividad antiproteinúrica en pacientes con ERC no diabética, si ese efecto es independiente del hipotensor, y valorar la aparición de hiperpotasemia y deterioro de función renal.

Materiales y métodos: Serie prospectiva de pacientes con ERC grados II y III y proteinuria > 0,5 g/24h (n = 23, 18 varones; ERC de etiología diversa, 9 no filiada). El tratamiento antiproteinúrico basal (considerando IECA y ARA II) no fue modificado durante el estudio ni durante al menos los 3 meses previos al mismo. Se administró aliskiren 150 mg/día durante 3 meses y 300 mg/día otros 3 meses. Determinamos proteinuria/24 h, índice proteínas/creatinina en orina (P/C), creatinina sérica, MDRD-4, potasio, TA sistólica (TAs) y diastólica (TAD) al inicio, 3 y 6 meses de tratamiento. Se excluyeron del estudio pacientes diabéticos ó con hiperpotasemia (k > 5,5 mg/dl). Análisis realizado mediante test de Wilcoxon.

Resultados: La mediana de la proteinuria basal: 1,31 g/24 h (IC: 0,72-2,32) a los 3 meses disminuye a 0,84 g/24 h (IC 0,45-1,25) (p < ,001) y a los 6 a 0,25 g/24 h (IC 0,16-1,03) (p = ,001). Así mismo, el P/C (basal 0,99 (0,51-1,64) se redujo a los 3 (0,65 (0,30-1,07) p < ,001) y 6 meses (0,47 (0,16-1,03) p = ,001). También observamos reducciones significativas en los nefrópatas con > 2 g/24 h y 1-2 g/24 h de proteinuria. Considerando los pacientes en los que la TAs no es modificada al tercer mes respecto al basal (cambio TA < 5 mmHg) encontramos reducción de proteinuria (de 1,02 g/24 h (0,68-2,32) a 0,68 g/24 h (0,38-1,66), p = ,04); análogamente ocurre teniendo en consideración la TAD (de 1,28 g/24 h (0,73-1,81) a 0,84 g/24 h (0,48-1,14), p = ,001). No encontramos cambios significativos en las cifras de potasio ni en la función renal, a excepción de los pacientes tratados previamente con doble bloqueo, donde sí apareció un ligero aumento de creatinina al tercer mes (de 1,47 mg/dl (1,05-1,98) a 1,54 mg/dl (1,10-2,20) con p = ,037).

Conclusión: Aliskiren reduce la proteinuria en pacientes con nefropatía no diabética. La acción antiproteinúrica parece independiente de la antihipertensiva. El efecto se demuestra en los pacientes con proteinuria en rango mayor (> 1 g/24 h). No encontramos reacciones adversas en cuanto a hiperpotasemia y empeoramiento de función renal, a excepción de los pacientes que pasaban a tener triple bloqueo del SRAA, donde el estudio sugiere que potencialmente puede producirse deterioro de función renal.

202 ¿SE PUEDE ENLENTECER LA PROGRESIÓN DE ERC EN ESTADIOS AVANZADOS (IVB, V)?

J.L. LERMA MÁRQUEZ, C. LUCAS ÁLVAREZ, T. GARCÍA GARRIDO, K. RIVERO GARCÍA, C. GONZÁLEZ ÁLVAREZ, M. ÁLVAREZ ALEJANDRE, C. ROSADO, J.M. TABERNEIRO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

Introducción: Las consultas de ERCA pretenden optimizar las condiciones de inicio del tratamiento sustitutivo, manejando adecuadamente anemia, hiperparatiroidismo 2º, Ca/Pi, HTA, proteinuria, HbA1C, así como todos los problemas intercurrentes que deterioren la función renal. Un dato clave es informar apropiadamente de las modalidades dialíticas y elegir el momento idóneo para la realización del acceso vascular o implantación del catéter peritoneal. Sin embargo, en ocasiones, la curva evolutiva de ERCA se reduce o incluso se aplana.

Objetivo: 1) Identificar el subgrupo de pacientes con ERCA con menor ritmo de progresión. 2) Valorar las características de pacientes con FAVI sin precisar diálisis durante intervalos superiores a 24 meses. 3) Establecer las intervenciones terapéuticas que reducen la progresión de ERCA. 4) Determinar las estrategias globales que contribuyen al freno eficiente de ERCA.

Métodos: 314 pacientes fueron valorados desde abril 2008-abril 2011 (edad media: 72; 55% varones). El Ccr se determinó mediante MDRD. Se realizó favi con Ccr entre 15-20 ml/min y el catéter peritoneal entre 10-12 ml/min. Revisiones Medias: 6/año. Hb diana: 11-12g/dl, con ferritinas > 300. Objetivo de metabolismo Ca/Pi/PTHi: 9,5/4,5/150-300 administrando derivados de la vit D. Se minimizó el uso de diuréticos, retirando los tiazidas (solos o en combinación con ARALI). Se evitaron AINE y/o nefrotóxicos. La TA diana fue 130/80 si < 75 años, 140/80 en > 75. En el grupo de diabéticos se mantuvo HbA1C < 7%, insistiendo en dieta/ejercicio, con suspensión de glitazonas, con glinidas y/o insulino terapia. En estadio V, se evitaron terapia duales (IECA/ARALI/aliskiren). Se intentó control de factores de riesgo cardiovascular, manteniendo coordinación interdisciplinar (cardiólogos, endocrinólogos, médicos de familia). Se realizó tratamiento de la patología de base (discrasia sanguínea, lupus, vasculitis). Cuando ingresaron por patologías intercurrentes (prótesis, cateterismos) fueron seguidos por Nefrología, minimizando la yatrogenia hospitalaria.

Resultados: 42pacientes (13,3%) con Ccr 20-25 ml/min no progresaron, siendo las etiologías lupus evolucionados (n = 6), vasculitis (n = 5), nefrangioesclerosis (NAE) (n = 25), discrasias sanguíneas (n = 6). 23 pacientes (7,3%) permanecieron con favi al menos 24meses con Ccr estable (n = 15) o deterioro moderado (n = 8). Fue significativo que el subgrupo de > 75 años con NAE tuvo una evolución más lenta.

Conclusiones: 1) El tratamiento integral, multidisciplinar, con todas las herramientas disponibles por equipos de Nefrología con experiencia en ERCA/diálisis puede enlentece la progresión de ERCA y evitar ingresos hospitalarios. 2) Minimizar diuréticos y/o nefrotóxicos, con seguimiento estrecho y coordinado reduce el avance de ERCA. 3) El 20,6% de los pacientes con ERCA no evolucionó o lo hizo lentamente, en especial los mayores de 75 años con nefrangioesclerosis. 4) Es posible que en este subgrupo haya que retrasar la realización de favi. 5) El tratamiento etiológico, cuando es posible (mieloma, lupus), frena la progresión hacia la diálisis.

resúmenes

Enfermedad renal crónica - Progresión de la IRC

203 TRATAMIENTO CON RAPAMICINA EN LA POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA DOMINANTE: RESULTADOS A LOS 12 MESESR. PECES, E. DE SOUSA¹, C. PECES, C. VEGA¹, E. CUESTA², R. SELGAS¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID, ² ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SESCAM, TOLEDO, ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID

En la poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) el crecimiento de los quistes conduce a la destrucción del parénquima y deterioro progresivo de la función renal. Hasta ahora no existe ningún tratamiento efectivo para modificar la evolución. El crecimiento del volumen de los quistes renales se considera el mejor marcador para predecir el deterioro de función renal y progresión hacia la insuficiencia renal terminal. Así, los pacientes con un volumen renal total (VRT) superior a 1500 ml, presentan un incremento anual del volumen del 6,7% y un descenso del filtrado glomerular (FG) de 5 ml/min. En la PQRAD la activación de la vía mTOR estimula el crecimiento de los quistes y su inhibición, en modelos animales y en humanos, lo frena. En 15 pacientes con PQRAD (estadio 3) se investigó el efecto del tratamiento con rapamicina (inhibidor de mTOR) sobre los cambios del VRT, medido mediante resonancia magnética (RM) y segmentación manual, y del FG cuantificado mediante MDRD6, MDRD4, Cockcroft-Gault (C-G), Crs, CCrs y Cis C. Todos recibieron rapamicina 1 mg/día oral durante 12 meses (grupo rapamicina). Otro grupo de 12 pacientes recibió tratamiento habitual (grupo control). No hubo diferencias en las características basales entre ambos grupos: edad (41 ± 7 vs. 43 ± 4 años, NS), VRT (2760 ± 1301 vs. 3117 ± 739 ml, NS) y MDRD6 (43 ± 7 vs. 45 ± 12 ml/min, NS). En todos los pacientes se observó una disminución del FG en los 6 meses previos al inicio del tratamiento con rapamicina: MDRD6 (47 ± 10 vs. 43 ± 7, P < 0,05). A los 6 meses de tratamiento con rapamicina no hubo cambios del FG, pero a partir de los 9 meses y a los 12 meses, se observó disminución del MDRD6 (P < 0,05) y C-G (P < 0,05), y elevación de Crs (P < 0,05), así como un incremento de la proteinuria (0,29 ± 0,15 vs. 0,53 ± 0,41 g/día, P < 0,05). En el grupo control se observó una disminución del MDRD6 (50 ± 14 vs. 37 ± 14 P < 0,05) a los 12 meses. En resumen, en los pacientes con PQRAD (estadio 3) el tratamiento con rapamicina, a la dosis de 1 mg/día durante 12 meses, es seguro y relativamente bien tolerado. Estos resultados preliminares sugieren que la rapamicina parece tener un efecto beneficioso para frenar el deterioro de la función renal, con probable enlentecimiento del incremento del VRT, que no persistió más de 6 meses.

204 UN ADECUADO PROGRAMA DE INFORMACIÓN FAVORECE LA LIBRE ELECCIÓN DE LOS PACIENTES QUE INICIAN DIÁLISIS (D) DE FORMA NO-PROGRAMADA (NP)G. BARRIL, P. GARCÍA VELASCO, M.C. SÁNCHEZ GONZÁLEZ, G. MARTÍN, L. SALANOVA, P. RUANO, A. FERNÁNDEZ PEPPEN, J.A. SÁNCHEZ TOMERO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

El inicio NP condiciona la elección de modalidad de D. Un adecuado y obligado protocolo de información a pacientes P y NP podría favorecer la libre elección.

Pacientes y métodos: Se analizan todos los pacientes que inician tratamiento con D crónica durante 24 meses. Se consideran pacientes P si inician D con un acceso vascular (FAV) o catéter peritoneal (CP) maduros. Se recogen datos demográficos, enfermedad de base, modalidad D inicial, tipo de acceso inicial y elección modalidad de D final. Todos los pacientes P y NP reciben información sobre técnicas de D de al menos una hora por la enfermera de la unidad ERCA.

Resultados: Iniciaron D 58 pacientes (32 H y 26 M), edad media 68,5 años. 40 (69%) lo hicieron NP y 18 (31%) P. Técnica de D inicial: P (HD 6 y DP 12) y NP (HD: 6 perm-cath y 30 catéter temporal; PD: 4 con DP intermitente). Elección final de técnica de D: HD 34 (59%) (28 NP y 6 P) y DP 24 (41%) (12 NP y 12 P). El resultado final fue que el 70% de los NP y el 33% de P elegían HD, mientras que elegían DP el 30% de NP y el 67% de P. No había diferencias entre P y NP en relación al sexo. Tenían mayor edad los NP (71,2 vs. 62,4 años) y los que elegían HD (73,7 vs. 61,2 años).

Conclusión: El inicio agudo NP de D en una técnica no determina la elección final. Los pacientes NP eligen menos técnicas domiciliarias, sin embargo una información adecuada a todos los pacientes favorece la libre elección.

205 ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA OCULTA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y SU ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGO. ESTUDIO MULTICÉNTRICO. ENERO 2010-ENERO 2011M.E. RAOLA SÁNCHEZ, C. GARCÍA RAOLA, G. BLANCO FERRÁN, L. HERNÁNDEZ FROMETA
NEFROLOGÍA, EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Estudio Multicéntrico. Grupo de Nacional de Epidemiología Clínica Nefrológica

Introducción: La enfermedad renal crónica constituye una de las principales pandemias que han de azotar a la humanidad en el siglo XXI, responsable de la mayor parte de la morbilidad y mortalidad de la población mundial. La enfermedad renal oculta (ERO) es una entidad que define los estadios más iniciales de la insuficiencia renal y no se detecta con los métodos usados habitualmente.

Objetivos: Determinar la presencia de enfermedad renal crónica oculta en pacientes con enfermedad cardiovascular en consulta de cardiología y su relación con factores de riesgo vasculares.

Métodos: Se realizó estudio descriptivo y transversal en 542 pacientes, adultos, de uno u otro sexo, hipertensos, con cardiopatía isquémica con información actualizada, durante el período enero 2010-enero 2011, en tres hospitales de la Ciudad Habana y. Se estudiaron las variables edad, presencia de hipertensión arterial y de cardiopatía isquémica, sexo, y presencia de marcadores de daño renal en orina, función renal, antecedentes familiares de enfermedad renal crónica, enfermedad cardiocerebrovascular presencia de factores de riesgo vascular como obesidad, dislipidemia, inactividad física, antecedentes de enfermedad cerebrovascular y hábito de fumar. Se aplicaron medidas estadísticas descriptivas.

Resultados: Predominaron pacientes del sexo masculino (62,1%), con edades superiores a los 60 años (33,2%). El marcador de daño renal más frecuente, resultó la microalbuminuria tanto en hipertensos como en pacientes con cardiopatía. El 34,7% de pacientes con hipertensión presentaron una enfermedad renal crónica oculta y un 27,2% en pacientes con cardiopatía. Entre otros factores de riesgo para padecer asociados a la enfermedad renal crónica se destacaron: obesidad abdominal, historia familiar enfermedad cardiocerebrovascular, el sedentarismo, hábito de fumar, la dislipidemia y la hipertensión arterial.

Conclusiones: Un número no despreciable de los pacientes hipertensos y con cardiopatía isquémica seguidos por cardiólogos está infradiagnosticados en cuanto a disfunción renal moderada se refiere, con lo que no se detecta a una población con riesgo cardiovascular intermedio.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica oculta, enfermedad cardiovascular, disfunción renal.

206 SÍNDROME DEL CASCANUECES: CAUSA INFRECUENTE DE ANEMIA POR HEMATURIAE. PEREIRA, A. ROMERA, M.D. SÁNCHEZ DE LA NIETA, M.C. VOZMEDIANO, S. ANAYA, M. ARAMBARRI, G. CAPARRÓS, I. FERRERAS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL

Introducción: El síndrome del cascanueces es una patología rara que se produce por compresión de la vena renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior, provocando hipertensión de la vena renal izquierda y hematuria unilateral. Es una patología en general benigna que en pocas ocasiones requiere de tratamiento quirúrgico, y acerca de la cual se recogen pocos datos en la literatura.

Exposición del caso: Mujer de 44 años remitida desde Hematología para estudio de microhematuria. Como antecedentes personales: cólico renoureteral 5 años antes, y anemia normocítica-normocrómica. Es derivada a Nefrología para estudio de microhematuria (1-5 hematíes/campo), sin proteinuria, con función renal normal, y sin clínica asociada. El estudio inmunológico, proteinograma, autoanticuerpos, audiometría, citología y cultivo urinarios todo negativo. Se solicita ecografía-doppler renal donde se observa una moderada ectasia de la vena renal izquierda en el hilio renal, con permeabilidad en toda su longitud. Ante este hallazgo se solicita TC tóraco-abdomino-pélvico, donde llama la atención la compresión de la vena renal izquierda a su paso entre la horquilla formada entre la aorta y la salida de la arteria mesentérica superior, diagnosticándose de síndrome del cascanueces. En nuestra paciente la anemia fue fácilmente corregible con aportes férricos, por lo que se decidió manejo conservador. Actualmente sigue revisiones periódicas en nuestras consultas manteniendo función renal normal con microhematuria persistente.

Conclusión: La hematuria es un hallazgo común en numerosos procesos glomerulares primarios, sin embargo las causas no glomerulares son las más numerosas. El diagnóstico del síndrome del cascanueces se realiza mediante pruebas de imagen. Según el grado de afectación clínica y/o de la función renal, las opciones de tratamiento son el manejo conservador, tratamiento endovascular, cirugía abierta y la cauterización química. Presentamos este caso para recordar que aunque es una patología infrecuente, debe de tenerse en cuenta a la hora de hacer el diagnóstico diferencial de las distintas etiologías de hematuria.

207 PARICALCITOL ORAL Y DISMINUCIÓN DE PROTEINURIA EN PACIENTES CON IRC

F.J. GONZÁLEZ MARTÍNEZ, M.E. PALACIOS

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA, ² NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA

Introducción: La albuminuria como marcador de riesgo cardiovascular y de progresión de la enfermedad renal. Recientemente se ha dado a conocer el uso del activador directo de los receptores de la vitD (paricalcitol) como nuevo fármaco reductor de albuminuria, como lo publicado en el estudio VITAL.

Métodos: Se incluyeron seis pacientes con insuficiencia renal, al menos en estadio III, presentaban proteinuria e hiperparatiroidismo. Tras un período de 4 meses en tratamiento con paricalcitol, según niveles de PTHi: < 200 ng/ml → 1 mcg cada 48 horas, > 200 ng/ml → 1 mcg/día.

Resultados: La proteinuria disminuyó, con discreta mejoría de la función renal, en la mayoría de los pacientes. No presentaron efectos adversos. Buen control sobre la PTHi, susceptible de aumentar dosis en PTHi > 400 ng/m.

Conclusiones:

- Disminución proteinuria de forma llamativa.
- Se trata de un fármaco con un buen perfil de seguridad y tolerabilidad.

■ **Tabla.**

Albúmina inicial	0,891	0,38	2,6	1,7	3,2	7
Albúmina final	0,152	0,1	1,3	0,5	2,6	7

208 C.E.R.A. UNA VEZ CADA 4 SEMANAS CORRIGE LA ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) NO EN DIÁLISIS Y DEMUESTRA UN PERFIL DE SEGURIDAD COMPARABLE A DA SEMANAL O CADA 2 SEMANAS

A. MARTÍNEZ CASTELAO¹, S.D. ROGER

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, ² MEDICINA RENAL, HOSPITAL DE GOSFORD, GOSFORD, NSW, AUSTRALIA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Investigadores del estudio CORDATUS.

Introducción: Ensayo de fase III aleatorizado y controlado para demostrar la corrección de la anemia en pacientes con ERC no en diálisis a quienes se le administró C.E.R.A. mensual.

Métodos: Pacientes (≥ 18 años con ERC, $\sim 3/4$ fueron aleatorizados 1:1 para recibir C.E.R.A. subcutáneo mensual o darbepoetina alfa(DA)semanal o bisemanal según ficha técnica durante 28 semanas (20 semanas corrección, 8 semanas evaluación). Los objetivos primarios fueron: (1) tasa de respuesta (proporción de pacientes con un incremento Hb $\geq 1,0$ g/dl comparado con la basal y Hb $\geq 10,0$ g/dl sin trasfusión de células rojas tras respuesta) para demostrar que el límite inferior del IC 95% para C.E.R.A. fue $> 60\%$. (2) una comparación de no-inferioridad para C.E.R.A. mensual y DA bisemanal para demostrar que el límite inferior del IC 95% de la diferencia media en el cambio de la Hb entre grupos no $> 0,75$ g/dl. Los resultados fueron testados sobre la población elegible y por protocolo (los que presentaron alguna violación en la basal o en el transcurso del protocolo, respectivamente).

Resultados: De 307 pacientes aleatorizados, 153 recibieron C.E.R.A. y 154 DA. En el primer análisis de eficacia, la tasa de respuesta fue comparable entre C.E.R.A. mensual y DA semanal/bisemanal (94,1% vs. 93,5%, respectivamente) y el límite inferior de CI 95% para C.E.R.A. fue $> 60\%$ (CI 95% 89,1, 97,3; $p < 0,0001$). En el análisis secundario, la diferencia entre grupos fue pequeña (-0,036); IC 95% de la diferencia -0,252, demostrando la no-inferioridad de C.E.R.A. mensual frente a DA semanal/bisemanal ($p < 0,0001$). Los resultados fueron similares en la población elegible y por protocolo. La incidencia de efectos adversos fue comparable en C.E.R.A. (72,7%) y DA (79,4%) así como la tasa de efectos adversos graves (18,7% vs. 25,2%) y muertes (2,7% vs. 4,5%). Los efectos adversos fueron los propios de los AEE en la población estudiada, siendo el más frecuente la hipertensión arterial (16% vs. 23,9%). No existieron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusión: C.E.R.A. mensual corrigió con éxito la anemia en pacientes con ERC no en diálisis, con un perfil de seguridad y tolerabilidad similar al de DA semanal/bisemanal. El paciente con ERC no en diálisis puede ser tratado con C.E.R.A. mensual desde la fase de corrección a mantenimiento.

209 CARBOXIMALTOSA FÉRRICA Y ESTRÉS OXIDATIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA PREDIÁLISIS: EFECTOS A CORTO Y LARGO PLAZO

M. PRATS VALENCIA¹, R. FONT FONT¹, C. GUTIÉRREZ², M. MUÑOZ³, M.R. NOGUÉS, Y. BENITO⁴, S. ABEJARO⁵, C. GARCÍA⁶, M. ROMEU⁷, A. MARTÍNEZ VEA⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ³ UNIDAD DE FARMACOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS BÁSICAS, IISPV, UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI, TARRAGONA, ⁴ UNIDAD DE FARMACOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA

Introducción: El tratamiento con hierro endovenoso en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) se asocia a estrés oxidativo (EO). Se ha sugerido que diferencias en las características farmacológicas de los preparados de hierro podrían comportar variaciones en el efecto prooxidante del hierro administrado. La carboximaltosa férrica (CMF) es una nueva generación de hierro no dextrano, que puede administrarse de forma rápida y a dosis elevadas, comporta una liberación controlada del hierro a los tejidos, y tiene mínimos efectos secundarios. Se desconoce si esta molécula de hierro tiene efecto prooxidante.

Pacientes y métodos: Se estudian 29 pacientes (edad media 74 años) con ERC prediálisis estadio 3 (9), 4 (14) y 5 (6), niveles de hemoglobina < 11 g/dl, saturación de transferrina $< 20\%$ y/o ferritina < 100 ng/dl. Trece pacientes estaban tratados o recibiendo tratamiento con eritropoyetina durante el estudio. Todos los pacientes recibieron una única dosis de 15 mg.kg (dosis total < 1 gramo) de CMF administrada durante 30 minutos. En todos ellos se evaluó el daño oxidativo de proteínas (grupos carbonilo), el sistema glutatión eritrocitario (ratio glutatión oxidada y reducida), enzimas antioxidantes eritrocitarias (superóxido dismutasa, glutatión peroxidasa y catalasa), y capacidad antioxidante (ORAC y FRAP), de forma basal, a los 60 minutos, a las 3 semanas y 3 meses de la administración de la CMF.

Resultados: A los 60 minutos, los niveles de la ratio glutatión oxidado/reducida eritrocitaria aumentaron ($p = 0,005$), los niveles de glutatión peroxidasa eritrocitaria disminuyeron ($p = 0,03$), y se apreció un discreto aumento en la ORAC aunque sin cambios en la FRAP. No se observaron cambios en el resto de marcadores de EO analizados.

Durante el seguimiento de los pacientes se apreció un aumento de los niveles de los grupos carbonilo ($p = 0,03$), una disminución en los niveles de glutatión peroxidada eritrocitaria ($p = 0,004$) y en la capacidad antioxidante ORAC ($p = 0,007$) y FRAP ($p = 0,01$).

Conclusiones: Los resultados de este estudio demuestran que el tratamiento con dosis elevadas de CMF en pacientes con ERC prediálisis tiene un efecto prooxidante a corto y largo plazo, que se manifiesta por alteraciones en los marcadores de daño oxidativo de proteínas, sistema glutatión eritrocitario, consumo de enzimas antioxidantes eritrocitarias y en una disminución de la capacidad antioxidante. Las implicaciones que puede tener el efecto prooxidante de la CMF en estos pacientes son desconocidas.

210 LAS MICROPARTÍCULAS ENDOTELIALES Y LAS CÉLULAS PROGENITORAS ENDOTELIALES SON MARCADORES PRECOZES DE LA PRESENCIA DE CALCIFICACIONES VASCULARES EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

S. SORIANO CABRERA¹, R. RAMÍREZ CHAMOND², A. MERINO RODRÍGUEZ³, A. MARTÍN-MALO⁴, J. CARRACEDO AÑÓN⁵, P. ALJAMA GARCÍA

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

La disfunción-daño endotelial se considera el estadio inicial de la enfermedad cardiovascular (ECV) asociada a la enfermedad renal crónica (ERC). Actualmente no existen marcadores precoces que puedan identificar el desarrollo de calcificaciones vasculares en la ERC.

El objetivo del trabajo fue estudiar el papel de las micropartículas endoteliales (MPE) y de las células progenitoras endoteliales (EPCs) como marcadores precoces de la presencia de calcificaciones vasculares en los pacientes con ERC sin diálisis.

A 70 pacientes con ERC estadio 4-5 seguidos en la Consulta de Bajo Aclaramiento Renal se les realizó una angiografía con TAC helicoidal del territorio aorto-ilíaco abdominal como estudio para incluir en lista de espera de trasplante renal. Como indicadores del daño endotelial se determinaron en sangre periférica por inmunofluorescencia directa y citometría de flujo: 1) Número de MPE (CD31 + anexina V+), 2) Caracterización del sistema de reparación endotelial por cuantificación de EPCs I (CD34 + CD133 + VEGFR2+), que se movilizan a partir de médula ósea, y de EPCs II (CD14 + CD144 + VEGFR2+), que maduran a partir de monocitos.

De los 70 pacientes, 33 presentaron calcificaciones vasculares (47,2%), frente a 37 (52,8%) sin calcificaciones. La edad fue similar $67,4 \pm 5,3$ en el grupo calcificaciones y $62,3 \pm 8,7$ años en el grupo sin calcificaciones. No existieron diferencias entre grupos en la hemoglobina, calcio, fósforo, 25 vitamina D, albúmina y colesterol. Los resultados más relevantes se muestran en la tabla.

Los pacientes con ERC avanzada y diagnosticados de calcificaciones vasculares tienen mayor número de MPE que los pacientes sin calcificaciones, junto con una alteración en el sistema de reparación endotelial determinado por un menor porcentaje de EPCs I, y un incremento de EPCs II. En conclusión, la presencia de calcificaciones vasculares se podría detectar de forma precoz con la determinación de estos marcadores.

Tabla.

	Calcificaciones	No calcificaciones	P
GFR (ml/min; MDRD-7)	15,6 \pm 4,2	14,4 \pm 3,5	NS
PTH (pg/dl)	231 \pm 120	158,1 \pm 79	0,01
MPE (n ^o /μl)	307,33 \pm 167,65	98,31 \pm 76	0,001
EPCs I (%)	0,11 \pm 0,8	0,25 \pm 0,20	0,002
EPCs II (%)	0,21 \pm 0,18	0,12 \pm 0,09	0,024

Existe correlación lineal entre MPE y EPCs I ($r = -0,4$; $p = 0,003$) y entre MPE y EPCs II ($r = 0,37$; $p = 0,002$)

211 INFLUENCIA DE VARIACIONES INTRA-INDIVIDUALES DE MARCADORES INFLAMATORIOS EN EL PRONÓSTICO CARDIOVASCULAR DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) NO EN DIÁLISIS

B. QUIROGA GILI, M. GOICOECHEA DIEZHANDINO, S. GARCÍA DE VINUESA Y ROJAS, J. VERDALLÉS GUZMÁN, C. YUSTE LOZANO, N. PANIZO GONZÁLEZ, D. BARRACA NUÑEZ, J. LUÑO FERNÁNDEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Los pacientes con ERC presentan un estado de microinflamación crónica ya presente en fases iniciales que aumenta el riesgo cardiovascular. En diálisis se ha visto que la interleukina-6 (IL-6) es el mejor marcador inflamatorio que predice pronóstico y que la elevación persistente de marcadores inflamatorios a lo largo del tiempo se asocian con peor supervivencia. Sin embargo, los datos disponibles en pacientes en etapas menos avanzadas de ERC son escasos.

Los objetivos de nuestro estudio fueron: 1) analizar el papel de diferentes marcadores inflamatorios en el pronóstico cardiovascular a largo plazo de una cohorte de pacientes con ERC y 2) analizar la influencia de variaciones intra-individuales de dichos marcadores en el pronóstico a largo plazo.

Evaluamos una cohorte de 90 pacientes (edad media: $68,5 \pm 12,8$ años) con ERC en diferentes estadios (9 estadio 1 o 2, 48 estadio 3 y 33 pacientes estadio 4) seguidos durante un tiempo medio de $72,7 \pm 19,8$ meses.

Basalmente y a los seis meses fueron medidos los siguientes marcadores inflamatorios: hsPCR, IL-6, IL-1 y TNF-alfa. Para el análisis estadístico valoramos: la determinación basal, la media de las dos determinaciones y el modelo de variación del marcador: si se eleva o disminuye a los 6 meses. Otros parámetros analizados fueron: hemoglobina, función renal, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, presión arterial y antecedentes de riesgo cardiovascular: diabetes, coronariopatía y enfermedad vascular periférica (EVP).

A lo largo del seguimiento, 29 pacientes tuvieron un evento cardiovascular, 14 pacientes murieron y 11 pacientes iniciaron programa de diálisis. Por regresión de Cox la media de las dos determinaciones de IL-6 fue la variable que mejor predijo la aparición de eventos cardiovasculares (OR: 1,21 (1,11-1,32), $p = 0,000$) con respecto a los modelos de variación del marcador y a la determinación simple, e independientemente de los valores de hs-PCR, IL-1 y TNF-alfa. Cuando ajustamos el modelo con la edad, función renal inicial, albuminuria y antecedentes de riesgo cardiovascular, la media de dos determinaciones de IL-6 mayor de 6 pg/ml aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares en un 2,34 (1,05-5,22, $p = 0,037$) junto con la presencia de EVP (OR 2,95 [1,27-6,93, $p = 0,011$]).

Conclusión: La IL-6 es el mejor marcador inflamatorio predictor de pronóstico cardiovascular a largo plazo en pacientes con ERC no en diálisis. Los niveles de IL-6 persistentemente elevados predicen mejor el pronóstico que una única determinación de este marcador independientemente de si éste disminuye o aumenta a lo largo del tiempo.

212 ESTUDIO OBSERVACIONAL, PROSPECTIVO Y MULTICÉNTRICO PARA EVALUAR LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE MIRCEA® EN PACIENTES CON ANEMIA SECUNDARIA A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. ESTUDIO MINERVA

A. CASES, J. PORTOLÉS, J. CALLS, A. MARTÍNEZ CASTELAO, D. SÁNCHEZ-GUISANDE, A. SEGARRA*

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACION ALCORCÓN, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MANACOR, MALLORCA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE BARBANZA, A CORUÑA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo de investigadores del estudio MINERVA

Introducción: MIRCEA® es un activador continuo del receptor de la eritropoyetina aprobado para el tratamiento de la anemia sintomática asociada a enfermedad renal crónica (ERC). Una sola dosis mensual de MIRCEA® proporciona niveles estables de hemoglobina en pacientes con ERC. El objetivo del presente estudio es evaluar la efectividad y seguridad de MIRCEA® mensual en pacientes ERC en estadios 3-4-5 no en diálisis y en hemodiálisis (HD) en la práctica clínica habitual.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo y multicéntrico. Se recogieron datos de pacientes que recibieron MIRCEA® en corrección o en conversión de otros agentes estimuladores de la eritropoyesis. Se presentan los resultados del análisis intermedio a 6 meses de seguimiento.

Resultados: Se evaluaron un total de 243 pacientes (54,7% hombres) con una edad media de 71 ± 14,7 años. La etiología más frecuente de ERC fue la nefropatía diabética (26,9%). La proporción de pacientes *naïve* y en conversión fue de 50,6% y 49,4% respectivamente. Ochenta y siete pacientes (35,8%) se encontraban en HD y 156 (64,2%) no en diálisis (SG: 24,2 ± 10,6 ml/min, MDRD-4). De los pacientes en conversión, 33 (27,5%) habían recibido previamente darbepoetina alfa, y 87 (72,5%), epoetina beta, a una dosis media semanal de 38,8 ± 32,4 µg y 6.762,1 ± 6.259,7 UI, respectivamente. La mediana de dosis de MIRCEA® al inicio de tratamiento y a los 6 meses fue 75 (50-120) µg/mes y 100 (66,7-200) µg/mes, respectivamente en los pacientes *naïve*; y 100 (75-150) µg/mes y 100 (75-200) µg/mes en los pacientes en conversión, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en este período. Los niveles medios de Hb al comienzo del tratamiento con MIRCEA® fueron de 10 ± 1,1 g/dl y de 12,1 ± 0,8 g/dl, y a los 6 meses de 11,6 ± 1,1 g/dl y 11,4 ± 1,2 g/dl en pacientes *naïve* y conversión respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en los niveles medios de hemoglobina detectados durante el período de evaluación. No se registró ningún acontecimiento adverso relacionado con MIRCEA® durante el estudio.

Conclusión: Los resultados de este análisis intermedio indican que el tratamiento con MIRCEA® es efectivo y seguro para la corrección de la anemia y el mantenimiento de los niveles de hemoglobina en pacientes con ERC en hemodiálisis o no, en la práctica clínica habitual. Estos resultados apoyan los datos obtenidos en ensayos fase III/IV previos.

213 ESTUDIO OBSERVACIONAL, POSTAUTORIZACIÓN, RETROSPECTIVO PARA EVALUAR LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE (MIRCEA®) EN PACIENTES CON ERC ESTADIOS 3-5 CON O SIN HEMODIÁLISIS. ESTUDIO ATENEA

J. PORTOLÉS, N.J. VEGA*, G. FERNÁNDEZ-FRESNEDO*, A. PÉREZ, S. BEA*, M.J. CAMBA*

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUERTA DE HIERRO, MAJADAHONDA, MADRID ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER, ⁴ NEFROLOGÍA, POLICLÍNICA SOUTO BOO, SANTIAGO DE COMPOSTELA, ⁵ NEFROLOGÍA, CENTRO DE DIÁLISIS GAMAPAL, VALENCIA, ⁶ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OUFENSE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Estudio ATENEA

Introducción: Mircera® ha demostrado en ensayos clínicos una eficacia y seguridad similar a otros agentes eritropoyéticos (AEEs) con una pauta de administración mensual en el tratamiento de la anemia asociada a ERC. Sin embargo, el uso de un producto en la práctica clínica diaria difiere del entorno controlado del ensayo clínico. El objetivo del estudio es evaluar la eficacia de Mircera® en la práctica Clínica.

Diseño: Estudio observacional, postautorización y multicéntrico de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en estadios 3-5 con hemodiálisis (HD) o sin ella. Se presentan resultados finales de 6 meses de tratamiento con Mircera®, tanto en corrección como en conversión desde otros AEEs. Las dosis utilizadas de inicio y conversión son a criterio de los investigadores.

Resultados: Se evaluaron un total de 217 pacientes. El 66,8% eran hombres y la media de edad fue 67,2 ± 14,1 años. Los estadios de ERC mayoritarios fueron IV (21,2%) y V: (71%). Las etiologías más relevantes fueron: vascular (24%) y DM (21,1%). El 65% recibían hemodiálisis, y fueron convertidos desde otro AEE: epoetina beta (58,4%), epoetina alfa (26,3%) y darbepoetina alfa (15,3%). De los pacientes no en diálisis un 11,5% eran *naïve* y un 23,5% convertidos desde: darbepoetina alfa (51%), epoetina beta (41,2%) y epoetina alfa (2%). En cuanto a los niveles de Hb en pacientes *naïve* se incrementaron significativamente: 10,7 ± 0,8 g/dl al inicio de MIRCEA® a 11,7 ± 1,2 g/dl a los 6 meses (p < 0,005). En pacientes en conversión los niveles de Hb se mantuvieron estables: 11,7 ± 1,3 g/dl en el momento de la conversión y 11,7 ± 1,2 a los 6 meses. Las dosis de conversión a MIRCEA® resultaron menores que las descritas en la ficha técnica. De epoetina < 8.000 IU/sem y darbepoetina alfa < 40 mcg/sem a MIRCEA® 94,6 ± 35,7 mcg/m (n = 120), de epoetina 8.000-16.000 IU/sem y darbepoetina alfa 40-80 mcg/sem a MIRCEA® 138,2 ± 34 mcg/m (n = 51) y de epoetina > 8.000 IU/sem y darbepoetina alfa > 40 mcg/sem a MIRCEA® 301,5 ± 129,4 mcg/m (n = 17). La media de dosis de MIRCEA® fue 68 ± 28,2 mcg/m (dosis inicial 83,6 ± 32,9 mcg/m) y 124,7 ± 70,4 mcg/m (dosis inicial 125,1 ± 77,6 mcg/m) con medianas de ajustes de 1,3 ± 0,4 y 1,7 ± 0,9 en pacientes *naïve* y en conversión, respectivamente. En cada uno de los grupos el porcentaje de pacientes que requirió suplemento de hierro fue 56% y 76,6%. No hubo reacciones adversas relacionadas con MIRCEA® durante el estudio.

Conclusión: Independientemente del tipo de AEE usado anteriormente y de su dosificación, MIRCEA® se presenta como una opción efectiva y segura en el tratamiento de la anemia secundaria a enfermedad renal crónica en la práctica clínica habitual. Estos resultados favorables se alcanzaron con dosis menores a las descritas en ficha técnica.

214 RESISTENCIA A LA INSULINA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL: PAPEL DE MANDIPINO

I. CASTELLANO CERVIÑO, M.T. MORA MORA, P.J. LABRADOR GÓMEZ, P.J. MARÍN ÁLVAREZ, G. RANGEL HIDALGO, S. GALLEGO DOMÍNGUEZ, V. GARCÍA-BERNALTI, I. MARTÍN MEJÍAS, J.R. GÓMEZ-MARTINO AFRYO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN PEDRO DE ALCÁNTARA, CÁCERES

Los pacientes con ERC presentan frecuentemente insulinoresistencia (IR), que se corrige parcialmente tras comenzar diálisis. Sin embargo, en DP la carga de glucosa proveniente de los líquidos de diálisis puede empeorarla. Parece que mandipino mejora la sensibilidad a la insulina por activación de los PPAR-gamma.

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de mandipino en la IR en DP.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo donde se incluyeron todos los pacientes no diabéticos de nuestra unidad de DP que llevaban al menos 3 meses en la técnica.

Aquellos que recibían tratamiento con ARA II o mandipino realizaron un período de lavado de 2 meses, iniciando posteriormente mandipino a dosis ajustada para mantener PA < 140/90 mmHg, asociando otros fármacos hipotensores excepto ARA II en caso necesario.

Los pacientes se revisaron basalmente, a los 2, 4 y 6 meses. En cada visita se midió PA y peso, se calculó índice de masa corporal (IMC) y se realizó una extracción sanguínea tras 12 horas de ayuno, determinando glucosa, insulina, péptido C, bicarbonato, triglicéridos total, HDL y LDL y HbA1c. Se calculó la IR mediante el índice HOMA (*homeostasis model assessment method*), la carga de glucosa intraperitoneal mediante la pauta de diálisis, sin tener en cuenta el porcentaje de absorción de glucosa y la presencia de síndrome metabólico (SM) según criterios de la ATP III.

Resultados: Se incluyeron 24 pacientes, cuyas características basales se muestran en la tabla 1 y las características clínicas y bioquímicas en la tabla 2.

Conclusiones: 1. Mandipino no mejora la IR en pacientes en DP aunque consigue una reducción importante del % de pacientes con SM, cercano a la significación estadística. 2. El tratamiento con mandipino produce un aumento estadísticamente significativo de los niveles de HDL-colesterol y un descenso de los triglicéridos cercano a la significación estadística.

Tabla 1. Características basales de los pacientes.

Pacientes	Basal (n = 24)
Sexo	15 H / 9 M
Edad (años)	53,4 ± 13,8
Tipo de DP	9 DPCA / 15 DPA
Tiempo en DP (meses)	31,9 ± 27,1
IMC (kg/m ²)	28,9 ± 4,2
TAS (mmHg)	129,3 ± 13,2
TAD (mmHg)	77,8 ± 8,8

TAD: presión arterial diastólica; TAS: presión arterial sistólica; IMC: índice de masa corporal; DPCA: diálisis peritoneal continua ambulatoria; DPA: diálisis peritoneal automatizada.

Tabla 2. Características clínicas y bioquímicas de los pacientes.

	Basal	2 meses	4 meses	6 meses	P Value
IMC (kg/m ²)	28,9 ± 4,2	28,6 ± 3,7	28,6 ± 3,8	28,5 ± 3,8	NS
TAS (mmHg)	129,3 ± 13,2	127,3 ± 19,5	130,2 ± 13,4	128,5 ± 13,4	NS
TAD (mmHg)	77,8 ± 8,8	77,4 ± 10,8	78,9 ± 7,4	77,7 ± 8,4	NS
Bicarbonato (mmol/l)	25,5 ± 5,5	25,9 ± 2,9	25,2 ± 3,5	25,3 ± 3,6	NS
Na ⁺ (mEq/l)	137 ± 4,1	138 ± 3,2	138 ± 4,3	140 ± 5	NS
K ⁺ (mEq/l)	4,8 ± 0,7	4,6 ± 0,5	4,4 ± 0,6	4,7 ± 0,7	NS
Glucosa (mg/dl)	90,8 ± 10,8	94,3 ± 14,7	93,7 ± 14,8	95,2 ± 12,7	NS
Carga glucosa peritoneal (g/d)	129,5 ± 79,3	130,4 ± 79,3	133,6 ± 82,7	147,8 ± 85,7	NS
Carga glucosa peritoneal (kcal/d)	513,9 ± 317,1	521,6 ± 319,5	534,4 ± 330,7	582,2 ± 339,1	NS
Colesterol total (mg/dl)	162,5 ± 38,5	155,2 ± 29,8	156,5 ± 28,8	160,7 ± 28	NS
HDL-colesterol (mg/dl)	42,8 ± 13,6	47,5 ± 12,2	48,3 ± 13,7	48,7 ± 12,9	p < 0,05
LDL-colesterol (mg/dl)	92,2 ± 37,9	82,6 ± 21,5	81,9 ± 25,8	87,9 ± 28,7	NS
Triglicéridos (mg/dl)	138 ± 66,5	124,6 ± 64,3	131,0 ± 63,4	120,4 ± 50,1	P = 0,06 (NS)
Insulina (µU/ml)	13,5 ± 7,0	12,9 ± 7,4	13,7 ± 6,5	12,5 ± 6,3	NS
HbA1c (%)	5,2 ± 0,4	5,2 ± 0,4	5,3 ± 0,4	5,2 ± 0,4	NS
Índice HOMA	9,8 ± 5,7	9,3 ± 4,8	9,6 ± 4,6	9,6 ± 4,4	NS
Índice HOMA (%)	3,2 ± 2,0	3,2 ± 2,1	3,3 ± 1,7	3,6 ± 3,8	NS
Pacientes con s. metabólico (%)	17/24 (70,8%)	11/24 (45,8%)	11/24 (45,8%)	10/23 (43,5%)	P = 0,065 (NS)

TAD: presión arterial diastólica; TAS: presión arterial sistólica; IMC: índice de masa corporal; índice HOMA: homeostasis model assessment method; HbA1c: hemoglobina glicosilada.

215 DÉFICIT DE VITAMINA D EN UNA UNIDAD DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA)

B. GIL-CASARES CASANOVA, R. DE GRACIA NUÑEZ, S. ROMERO PÉREZ, F. TORNERO MOLINA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL SURESTE, ARGANDA DEL REY, MADRID

Introducción: La deficiencia de vitamina D es común en pacientes con IRC y ésta se ha relacionado con una mayor morbilidad cardiovascular. La edad, la diabetes, el sexo femenino, la obesidad, y el filtrado glomerular han sido también relacionados con niveles bajos de 25 hidroxivitamina D.

Objetivo: Analizar la posible relación entre niveles de 25 hidroxivitamina D y parámetros clínicos de comorbilidad cardiovascular y no cardiovascular, así como parámetros bioquímicos de función renal, nutrición, metabolismo óseo mineral e inflamatorios en pacientes incidentes en la Unidad de ERCA

Material y métodos: Estudio observacional transversal sobre pacientes incidentes en la Unidad de ERCA (MDRD < 30 ml/min) entre 2008 y finales de 2010 (n = 52). Se recogieron los niveles de vitamina D basal y se agruparon los pacientes en función de niveles: deficientes (≤ 15 ng/ml), insuficientes (15-30 ng/ml) y normales (> 30 ng/ml). Se registraron parámetros demográficos (sexo, edad), comorbilidad cardiovascular (HTA, diabetes, dislipemia, IAM, ECV, eventos vasculares periféricos, FAC, ICC) y no cardiovascular (causa de IRC, EPOC, hepatopatía leve-moderada, tumores, úlcus péptico y demencia) así como parámetros analíticos de función renal (MDRD-4, proteinuria/24 h), perfil lipídico, nutrición (proteínas totales, albúmina, prealbúmina), del metabolismo óseo (calcio corregido, fósforo, PTH, fosfatasa alcalina) e inflamatorios (PCR). Análisis estadísticos realizados con el programa SPSS versión 19.

Resultados: El 44,2% eran hombres y el 55,8% mujeres con edad media de 73,5 ± 13,47 años. Los niveles medios de vitamina D fueron 21,64 ± 18,27 ng/ml. El 50% presentaba niveles de vitamina D deficientes y sólo un 25% presentaba niveles normales. En relación al tratamiento del metabolismo óseo, el 40,2% estaba con derivados de vitamina D, el 21,2% con quelantes no cálcicos y cálcicos el 26,9%. La principal causa de IRC fue la nefroangiosclerosis (40,4%), seguida de la diabetes (21,2%). El 84,6% de la población tenía HTA, el 38,5% diabetes, y el 55,8% dislipemia. Comorbilidad cardiovascular: 25% había tenido IAM, 13,5% ECV y 11,5% presentaba FAC e ICC. El MDRD-4 medio era 18,11 ± 5,5 ml/min, la media de proteinuria fue 0,97 ± 1,67 g/24 h y la mediana de PTH 103 (13-437) pg/dl. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de vitamina D y ninguna de las variables analizadas.

Conclusiones: Los pacientes con ERCA presentan elevada prevalencia de hipovitaminosis D. Aunque otros estudios han encontrado asociación entre niveles de vitamina D y enfermedad cardiovascular prevalente, FG, proteinuria, diabetes o sexo femenino nuestro estudio no halló significación estadística.

216 INFLUENCIA DE LOS ANÁLOGOS DE LA VITAMINA D EN LA DOSIS DE C.E.R.A. EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO EN DIÁLISIS

M. URIOL RIVERA¹, M. LUQUE RAMÍREZ¹, S. JIMÉNEZ MENDOZA¹, P. LOSADA GRACIA¹, J. MARTÍNEZ MATEU¹, A. OBRADOR MULET¹, M. MUNAR VILA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA, ² ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

Objetivo: Determinar el porcentaje de variación de dosis de C.E.R.A. subcutánea (s.c.) mensual a los nueve meses de seguimiento, en pacientes previamente tratados con beta-epoetina s.c. semanal, en relación con el uso de análogos de Vitamina D (AVD) para el control del hiperparatiroidismo secundario (HPTS).

Diseño: Estudio retrospectivo, observacional. Período de estudio: 15 meses (6 y 3 meses previos, momento del cambio a C.E.R.A (M = 0), y 3,6 y 9 meses posteriores al cambio a C.E.R.A.)

Criterios de inclusión: Edad > 0 = 18 años; tasa de filtrado glomerular estimado (TFGe) por MDRD-4: 0 = 20% y/o Ferritina > 0 = 100 ng/ml; tratamiento con beta-epoetina 6 meses previos al cambio a C.E.R.A. Hemoglobina (Hb) en el momento de cambio a C.E.R.A.: > 10 y < 14 mg/dl.

Criterios de exclusión: Insuficiencia cardíaca; sangrado a o trasfusión 2 meses previos. Análisis estadístico con SPSS

18.0. Datos mostrados como: media ± desviación estándar (valor mínimo-máximo).

Resultados: N: 32, H: 9 (27,3%)/M: 23 (67,9%). Edad: 70,88 ± 14,8 (21-89) años, nefropatía: diabética: 8 (25%), nefroangioesclerosis: 11 (34,4%), glomerulonefritis: 2 (6,3%), nefropatía intersticial crónica: 11 (34,4%). Uso de AVD: sí = 23 (71,9%), no = 9 (28,1%).

Hb y dosis de beta-epoetina los meses 6 y 3 previos al cambio: 11,98 ± 0,7 mg/dl y 11,97 ± 0,85 mg/dl y 2435 ± 1335 y 2538 ± 1619 U/paciente/semana respectivamente. En el M = 0 el análisis entre aquellos con y sin AVD no mostró diferencias en edad, ferritina, Hb, parathormona intacta (PTHi), calcio (Ca), creatinina (Cr), ni TFGe. B-IST fue superior en aquellos con AVD (28% vs. 21%, p = 0,011) y una tendencia a fósforo plasmático inferiores (3,9 vs. 4,3 mg/dl, p = 0,053). Las medianas de C.E.R.A. mensual entre aquellos sin y con AVD en los meses 0, 3, 6 y 9 fueron: 50 (50-75) vs. 75 (75-100); 100 (50-150) vs. 75 (75-120); 120 (62-150) vs. 75 (50-120) y 150 (50-200) vs. 75 (60-120) respectivamente. La variación porcentual de las dosis de C.E.R.A. a los 3,6 y 9 meses de aquellos con y sin AVD fue: 4,3 ± 23,8 vs. 55,5 ± 52,7; -0,8 ± 29,9 vs. 82,2 ± 69,6 y 5 ± 39,4 vs. 100 ± 120 respectivamente. Ajustado por dosis de C.E.R.A. e IST basales, a los nueve meses se observa diferencias significativas (p = 0,002) entre aquellos sin y con AVD. (F = 6.295, Wilks' λ = 0,579, p = 0,002).

La Hb, PTHi y TFGe a los 3, 6 y 9 meses de seguimiento no presentaron diferencias entre ambos grupos.

Conclusiones: Se aprecia un incremento porcentual significativo de dosis de C.E.R.A. en los pacientes sin AVD a los nueve meses de su uso.

La utilización de AVD en el tratamiento de la anemia puede representar una medida eficaz para disminuir los requerimientos de C.E.R.A. en estos pacientes.

217 EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN EN LA PRESCRIPCIÓN DE EPOETINA MOTIVADA POR LA ADJUDICACIÓN, MEDIANTE CONCURSO CENTRALIZADO, ESTABLECIDO POR LA ADMINISTRACIÓN AUTÓNOMICA (AA) EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA)

J. MARTÍN GARCÍA, R. MANZANEDO BUENO, A. FIDALGO GONZÁLEZ, B. ALAGUERO DEL POZO, C. FELIPE FERNÁNDEZ, J.C. CHACÓN UNZUE

NEFROLOGÍA, COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA

Introducción: En 2010, se adjudicaron, mediante concurso centralizado de la AA, solamente 2 factores estimulantes de la eritropoyesis (FEE): darbepoetina para tratamiento con alto intervalo de administración, y Binocrit®, para bajo intervalo de administración y vía i.v. Ello motivó cambios de dispensación por farmacia y de prescripción del FEE utilizado.

Objetivo: Evaluación y seguimiento de pacientes con ERCA, en situación estable, tras el cambio de FEE.

Métodos: Se estudiaron pacientes en tratamiento con FEE por vía subcutánea 6 meses previos y posteriores al cambio. Se seleccionó para seguimiento una muestra de pacientes en **situación estable** definida por: Hb entre 10-13 g/dl, variación de dosis de Epo inferior al 25% los 2 meses previos, adecuados depósitos de Fe; y ningún criterio de exclusión definido por: ICC clases 3-4, PAD > 110, hiperparatiroidismo no controlado, cirugía mayor, infección con antibioterapia, neoplasia activa, sangrado activo y/o requerimiento transfusional. Se evaluaron: edad, causa de ERC, Cr, y e-GFR por MDRD, Hb inicial, media, final; dosis iniciales, finales y medias de ambos FEE, y coste.

Resultados: A 58 pacientes se les cambió de EPO-alfa a Darbepoetina. Solo 16 reunieron criterios de **situación estable**. 42 fueron excluidos. La edad fue de 78,8 ± 7,5. La causa más frecuente fue NAE. La Cr en los 6 meses previos al cambio fue de 3,5 ± 1,7, e-GFR de 18,8 ± 9,0, y no varió en el cambio: Cr = 3,8 ± 2,0, e-GFR = 18,1 ± 10,5, ni a los 6 meses: Cr = 4,1 ± 2,3, e-GFR = 18,9 ± 13,5 (p = 0,3). La Hb fue en los 6 meses previos: 11,3 ± 1,0 inicial, media de 11,3 ± 0,7; en el cambio 11,3 ± 0,9; y en los 6 meses posteriores 11,3 ± 0,7 final, media de 11,3 ± 0,8. La dosis de EPO-alfa, fue de 3687,5 ± 1985,8/sem/pac, (dosis total 1.538.000 U). La dosis de darbepoetina fue de 28,0 ± 18,3 mcg/sem/pac, (dosis total 12.210 mcg). Factor de conversión resultante fue de 1:125,9. El coste farmacéutico de EPO-alfa fue de 333,5 + 191 €/pac (total 5.335 €), mientras que el de darbepoetina fue: 360 + 237 €/pac, (total de 5.763) (p = 0,58).

Conclusiones: 1. En los pacientes ERCA influyen numerosas comorbilidades que determinan gran variabilidad en el mantenimiento de Hb. 2. En los pacientes con **situación estable** y administración de FEE subcutánea, el factor de conversión de EPO-alfa a darbepoetina debe ser revisado al alza (> 1:200). 3. El modelo seguido por la AA, de adjudicación de FEE, mediante concurso centralizado, sin implicación de médicos prescriptores, parece poco operativo por la gran variabilidad clínica de la Hb y es más costoso.

218 POBRE RESPUESTA FRENTE A LA VACUNA DE LA GRIPE A (H1N1) PANDEMICA DE 2009 EN ENFERMOS RENALES

M. CRESPO, S. COLLADO, M. MIR, S. HURTADO, H. CAO, F. BARBOSA, C. HIDALGO, A. FAURA, J.M. PUIG, J. PASQUAL

NEFROLOGÍA, PARC DE SALUT MAR, BARCELONA

Evaluamos la eficacia y seguridad de la vacuna frente a la gripe A (H1N1) pandémica en pacientes renales.

Métodos: Analizamos prospectivamente la tasa de seroconversión, los factores predictores de respuesta y la seguridad de la vacuna frente a la gripe A pandémica 2009 en pacientes renales. La detección de anticuerpos frente al nuevo virus de la gripe A (H1N1) se realizó mediante tests de hemaglutinación-inhibición en muestras de trasplantados renales (n = 79), pacientes en hemodiálisis (n = 48) y personal sanitario (n = 15) obtenidas antes y 1 mes después de la vacunación. Todos los controles y 88/127 pacientes fueron vacunados. Se consideró seroconversión un incremento del título ≥ 2 diluciones entre las muestras pre y posvacuna.

Resultados: Excluimos 19 individuos seroprotectados en la muestra basal (> 1/40). La tasa de eficacia en los 96 vacunados fue 43,7% (42/96 seroconvirtieron vs. 4/27 no vacunados, p = 0,007). Por subgrupos, la tasa de eficacia fue 41,8% en trasplantados renales (p = 0,039 vs. 2/16 no vacunados), 33,3% en hemodiálisis (p = 0,450 vs. 2/11 no vacunados) y 81,8% en los controles sanos. Los controles mostraron una respuesta mejor que los trasplantados (p = 0,021) y los pacientes en diálisis (p = 0,012).

En el grupo trasplantado, el tiempo postrasplante (92 ± 87 vs. 45 ± 51 meses, p = 0,028) y mayor proteinuria (p < 0,05) se asociaron con seroconversión. Edad, sexo, función renal, albúmina, hemoglobina, leucocitos, ferritina, PTH, vitamina D, tratamiento inmunosupresor o sus niveles no se asociaron a respuesta.

En hemodiálisis, únicamente la edad se asoció a respuesta (55,7 ± 20,8 vs. 71,6 ± 10,1 años, p = 0,042), pero no otras variables, incluidas KT/V o tiempo en diálisis. No se detectaron efectos adversos graves y la función renal se mantuvo estable en los trasplantados.

Conclusión: La vacuna frente a la gripe A pandémica de 2009 resultó segura en los pacientes renales, aunque la administración de una única dosis de vacuna con adyuvantes indujo una respuesta pobre en este tipo de pacientes.

219 LA REPLECIÓN DE LOS DEPÓSITOS FÉRRICOS MEDIANTE CARBOXIMALTOSA DE HIERRO (FERINJECT®) SE ASOCIA A UN AHORRO DE METOXI-POLIETILGLICOL EPOETINA-B (C.E.R.A.) ENTRE UN 33 Y UN 52% DE LA DOSIS MANTENIENDO NIVELES DE HEMOGLOBINA ESTABLES, EN PACIENTES CON ANEMIA ASOCIADA A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 3B Y 4 K/DOQI

B. ALEMANY¹, V. ESCUDERO¹, M. CLIMENTE¹, A. GARCÍA-HERVÁS, J.L. GÓRRIZ, S. BELTRÁN¹, P. MOLINA-VILA², D. MOLINA-COMBOI¹, N.V. JIMÉNEZ-TORRES¹, L.M. PALLARDO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESSET, VALENCIA, ² FARMACIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESSET, VALENCIA

Objetivo: Valorar la efectividad del tratamiento con metoxi-polietilglicol epoetina B (CERA) en la corrección de la anemia renal tras inicio o intercambio terapéutico de epoetina beta o darbepoetina y estimar el factor de conversión a CERA desde EPObeta y darba tras recepción de depósitos férricos mediante carboximaltosa de hierro (CH) (Ferinject®).

Métodos: Estudio prospectivo longitudinal incluyendo 21 pacientes con ERC estadios 3b y 4. Inicio de tratamiento con CERA: 4 pacientes, intercambio desde darbepoetina: 10 (48%) y desde epoetina beta 7 (33%). El intercambio terapéutico se realizó si dosis > 8000 UI/mes e-pob y > 40 µg/mes darbepoetina, y respuesta óptima sin cambios en tratamiento durante últimos 3 meses.

Protocolo de intercambio: dosis darbepoetina: 40, 60, 80, 100 µg/mes se convirtieron a 30, 60, 80 y 100 µg/mes respectivamente de CERA; dosis epoetina beta: 8.000-11.000, 12000-15000, 16000-18000, 20000 UI/mes se convirtieron a 30, 50, 60 y 75 µg/mes respectivamente de CERA. Todos los pacientes recibieron CH para conseguir niveles óptimos de ferritina (300-500 ng/ml o IST > 20), excepto si ferritina inicial > 300. Si ferritina < 100, recibían 1 dosis de 1 g de CH; ferritina 150-300, 500 mg; si ferritina 150-300 e IST < 20, 500 mg de CH. Se aplicó una reducción del 52,0 ± 13,9% (45,1 a 59,0) respecto a las recomendaciones de ficha técnica, y de 33,0 ± 13,2% (26,5 a 39,6) respecto a otras recomendaciones de expertos. Dosis media de CERA: 66,9 ± 27,9 (IC 95% 54,2 a 79,6) µg/mes. Se calculó la diferencia de proporciones de pacientes con valores óptimos de ferritina (> 500 ng/ml), IST (> 20) y Hb (> 11 g/dl), entre el inicio y 8 meses de seguimiento.

Resultados: La proporción de pacientes con valores óptimos de ferritina se incrementó de 14,3% (3/21) (IC 95% -0,7-29,3) a 61,9% (13/21) (IC 95% (41,1 a 82,7)); IST óptimos de 47,6% (10/21) (IC 95% 26,3-69,0) a 52,4% (11/21) (IC 95% (31,0 a 73,7)), y valores de Hb > 11 g/dl de 61,9% (13/21) (IC 95% 41,1-82,7) a 38,1% (8/21) (IC 95% (17,3 a 58,9)). En nuestro estudio los factores de conversión fueron: 1 µg CERA = 1,17 µg de darbe (1,1-1,25); 1 µg de CERA: 293 ± 36,5 UI de EPObeta (248,0 a 338,7).

Conclusiones: CERA es efectiva en la corrección y mantenimiento (en intercambio terapéutico) de niveles estables de hemoglobina en pacientes con ERC. La conversión de darbepoetina y epoetina beta a CERA con adecuada reposición de depósitos férricos consigue una reducción de aproximadamente un tercio en la dosis de CERA sobre la dosis recomendada por ficha técnica sin cambios significativos en la hemoglobina.

220 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA Y SU TRATAMIENTO EN ADULTOS CON EL COMPLEJO DE ESCLEROSIS TUBEROSA

R. PECES, E. DE SOUSA¹; C. PECES, E. CUESTA¹; C. VEGA¹; B. RIVAS, M.L. PICOAZO¹; R. SELGAS¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID; ² ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SESSCAM, TOLEDO; ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID; ⁴ ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID

La esclerosis tuberosa tipo 2 (ET2) es una enfermedad autosómica dominante caracterizada por el desarrollo de lesiones hamartomatosas en diferentes órganos, incluyendo el riñón. La historia natural de algunas de las manifestaciones de la ET2, como son la evolución de los angiomiolipomas (AMLs) renales y de la linfangioleiomiomatosis (LAM) pulmonar, son poco conocidas. El objetivo del estudio fue investigar las manifestaciones clínicas, la evolución de los AMLs, la prevalencia de insuficiencia renal crónica (IRC) y LAM, junto con el tratamiento de las complicaciones en la ET2. Se estudiaron 10 pacientes adultos (4 varones y 6 mujeres) con ET2 que desarrollaron IRC, 7 fueron sometidos a tratamiento sustitutivo renal con diálisis y 4 de ellos recibieron un trasplante renal. Los otros 3 presentaron distintos grados de IRC y recibieron tratamiento médico. Todos ellos carecían de historia familiar de ET2, por lo que fueron el resultado de mutaciones *de novo*. Tres pacientes presentaron datos compatibles con el síndrome del gen contiguo, con síntomas precoces en la infancia de ET2 y de poliquistosis renal autosómica dominante, respectivamente. Todos los casos desarrollaron grandes AMLs renales y debido a las hemorragias o al gran crecimiento de los mismos, 5 pacientes requirieron una nefrectomía unilateral y 3 bilateral. Un caso falleció por hemorragia retroperitoneal en el seno de los AMLs renales, confirmada en la necropsia (mortalidad 10%). De los 13 riñones analizados histológicamente, sólo 1 presentó un oncocitoma asociado a los AMLs. Todas las mujeres presentaron lesiones pulmonares de LAM (6 casos). Tres casos fueron tratados con rapamicina durante 3 a 18 meses. Esta serie de pacientes adultos con ET2, tratados en un único centro, ilustra el espectro de evolución de los AMLs renales y de la LAM, y permite evaluar las distintas opciones terapéuticas. Los pacientes con ET2 e IRC terminal son buenos candidatos para diálisis y trasplante renal. El riesgo de sangrado puede justificar la nefrectomía uni o bilateral, antes o al tiempo del trasplante renal, lo que evitaría también el sangrado ulterior de los AMLs. En resumen, aunque la ET2 es una indicación infrecuente de diálisis y trasplante renal, el pronóstico del paciente depende de la enfermedad original. El tratamiento con rapamicina puede ser útil en fases tempranas para controlar el crecimiento de los AMLs y quistes, y en la progresión de la LAM. También puede ser el agente terapéutico inmunosupresor de elección en los trasplantados renales.

221 CORRELACIÓN ENTRE EL VOLUMEN RENAL TOTAL CON RESONANCIA MAGNÉTICA Y EL FILTRADO GLOMERULAR EN LA POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA DOMINANTE

R. PECES, C. PECES, C. VEGA¹, E. DE SOUSA¹, E. CUESTA¹, R. SELGAS¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID; ² ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, SESSCAM, TOLEDO; ³ RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID

En la poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) la identificación de la relación entre estructura y función resulta fundamental para monitorizar la evolución de la enfermedad y evaluar los efectos de cualquier tratamiento. El crecimiento de los quistes y del volumen renal se considera el mejor marcador para predecir el deterioro de la función renal y la progresión hacia la insuficiencia renal terminal. Los pacientes con un volumen renal total (VRT) superior a 1500 ml presentan un incremento anual del volumen de 6,7% y un descenso del filtrado glomerular (FG) de 5 ml/min. Ambas herramientas combinadas, VRT y FG, pueden permitir el seguimiento de la evolución de la enfermedad. El objetivo del estudio fue correlacionar el VRT medido mediante resonancia magnética (RM) y segmentación manual, con distintos parámetros de medida del FG de los utilizados en la práctica clínica. En un total de 101 pacientes con PQRAD se realizó RM sin contraste en secuencias potenciadas T1 y T2, con medición del VRT mediante segmentación manual de cada riñón, sumando los volúmenes de ambos riñones. El FG se determinó por diferentes métodos: niveles de creatinina sérica (CrS), aclaramiento de creatinina/1,73 m² (CCrs), Cockcroft-Gault (C-G), MDRD, MDRD abreviado y concentración sérica de cistatina C (Cis C). Las características epidemiológicas de los pacientes fueron: sexo (52% mujeres) y edad de 42 ± 10 años (rango 24-64). El VRT fue de 1822 ± 1437 ml, los niveles de Crs 1,53 ± 1,06 mg/dl, la concentración de Cis C 1,16 ± 0,67 mg/l, CCrs 75 ± 34 ml/min/1,73 m², C-G 76 ± 34 ml/min, MDRD 59 ± 26 ml/min y MDRD abreviado 59 ± 27 ml/min. El VRT se correlacionó positivamente con los niveles de Crs (R² = 0,47, P < 0,05) y Cis C (R² = 0,68, P < 0,05), y negativamente con CCrs (R² = 0,42, P < 0,05), C-G (R² = 0,30, P < 0,05), MDRD (R² = 0,46, P < 0,05) y MDRD abreviado (R² = 0,48, P < 0,05). Estos hallazgos confirman la existencia de relación entre estructura (VRT) y función (FG) en la PQRAD y sugieren que los mecanismos de pérdida de la función renal se asocian con el incremento del volumen de los quistes renales y del VRT. El mayor valor de R² sugiere que la concentración de Cis C, MDRD abreviado, niveles de Crs y MDRD, por este orden, resultaron ser los métodos más precisos para estimar el FG en los pacientes con PQRAD en este rango de función renal.

222 EL GRADIENTE DE PRESIÓN VENOSO HEPÁTICO Y LA BIOPSIA HEPÁTICA TRANSYUGULAR EN LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL Y HEPATOPATÍA CRÓNICA

R. GARCÍA AGUDO¹, S. AOUB RABIH¹, F. PÉREZ ROLDÁN¹, F. GUZMÁN AMES, P. GONZÁLEZ CARRO², F. FUJIZ CARPILLO³, R. CUESTA DOMÍNGUEZ⁴

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL; ² APARATO DIGESTIVO, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL; ³ NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS ASYTER, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL; ⁴ ANATOMÍA PATOLÓGICA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL

Introducción: La hipertensión portal (HTP) es la complicación más frecuente en la cirrosis y conlleva una elevada morbilidad. La medición del gradiente de presión venoso hepático (GPVH) constituye el método de referencia para la estimación de la HTP. El objetivo de este estudio fue determinar el GPVH y la actividad necroinflamatoria y fibrosis hepáticas mediante biopsia transyugular en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) y hepatopatía para establecer la correlación con los datos analíticos y radiológicos y valorar la conveniencia de un tratamiento previo a la progresión a ERC avanzada o al trasplante renal, así como evaluar la rentabilidad y seguridad de la técnica en la ERC.

Método: Se derivaron a la Consulta de Hepatología 11 pacientes con ERC y hepatopatía para la valoración de su situación hepática mediante una biopsia hepática transyugular para analizar la severidad histológica mediante el índice METAVIR, así como excluir causas concomitantes de disfunción hepática, y en un mismo tiempo medir el GPVH para confirmar la HTP. Los antiagregantes plaquetarios fueron suspendidos 5-7 días antes, según la gravedad de la cardiopatía isquémica. Se citó a los hemodializados en un día de no diálisis, habiendo realizado hemodiálisis el día previo y sin heparina.

Resultados: El procedimiento se efectuó en seis pacientes de los 11 seleccionados: un trasplante renal; dos fueron excluidos (poliquistosis hepática, fibrosis dérmica por quemadura grave); dos rechazaron la exploración. Las características de los sujetos estudiados se muestran en la tabla. Ningún paciente tuvo complicaciones secundarias.

Conclusión: Nuestros datos sugieren que el GPVH y la biopsia hepática son útiles para evaluar correctamente a los pacientes con ERC y hepatopatía y definir a los candidatos a tratamiento antiartral y trasplante hepático, por lo que sería recomendable su inclusión en el estudio de hepatopatía en los sujetos con ERC.

Tabla.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Sexo	Hombre	Hombre	Hombre	Hombre	Mujer	Hombre
Edad	64	42	58	51	43	48
MDRD (ml/min)	45	58	20	25	(hemodiálisis)	(hemodiálisis)
Etiología ERC	Vascular	Glomerular	Diabética	Diabética	Vascular	Diabética
Etiología hepatopatía	VHC	VHC	VHC	alcohol	VHC	alcohol
Child-Pugh	A5	A5	A5	A5	A5	B7
Plaquetas/mm ³	203.000	90.000	235.000	128.000	151.000	81.000
TP (%)	94	95	99	83	91	55
GOT/GPT	34/47	37/38	32/22	28/16	10/14	12/8
GGT/FA	43/122	75/45	138/90	276/102	21/90	68/134
Albumina (g/dl)	4,5	4,7	4	3,8	4,5	3,4
Esplenomegalia	No.	Sí	No	No	No.	Sí
Ascitis	No	No	No	No	No.	Sí
GPVH (mm Hg)	2	6	5	11	2	3
METAVIR	-	A1F0	A3F3	A0F0	A1F0	A1F0

223 PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES CON POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA DOMINANTE

T.S. PÉREZ DOMÍNGUEZ¹, N. BUSET RÍOS¹, Y. PARODISLÓPEZ¹, F. RODRÍGUEZ ESPARRAGÓN¹, P. PÉREZ BORGES¹, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ²

¹ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS; ³ NEFROLOGÍA Y UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

* HIRICARE: Grupo de Investigación del Hospital Universitario Doctor Negrín: Hipertensión, riesgo cardiovascular y renal.

Introducción: La ansiedad y la depresión son los trastornos psicológicos que se han asociado con mayor frecuencia a las enfermedades renales crónicas. Se ha encontrado que la depresión se relaciona con mortalidad en estos pacientes. Los estudios acerca de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) que no están en hemodiálisis (HD) y de los pacientes con poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD), en particular, son escasos. El objetivo de nuestra investigación fue estudiar la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes con PQRAD y su relación con las variables clínicas recogidas.

Materiales y método: De los 116 pacientes contactados con PQRAD, participaron 59 (22 hombres y 37 mujeres). Entre ellos, 18 estaban en HD, sólo 1 en diálisis peritoneal y 9 pacientes habían sido trasplantados. La media de edad fue de 48,1 años con una (± 14,8), y un rango entre 18 y 80 años. Se trata de un estudio observacional, de tipo descriptivo prospectivo de corte transversal. Utilizamos la escala de Depresión y Ansiedad Hospitalaria (HAD, Zigmond y Snaith, 1983).

Resultados y conclusiones: La prevalencia de los síntomas de ansiedad para los pacientes con PQRAD en HD es de un 37,5%, y para los que no están en HD de un 25,7%. Por otro lado, la prevalencia de depresión de pacientes con PQRAD en HD es 29,2%, mientras que es de un 17,2% para los pacientes que no están en HD. Las cifras de prevalencia de estos dos problemas psicológicos de las personas con PQRAD en HD son menores que las encontradas en personas sin PQRAD en el mismo tratamiento (55,9% de pacientes con depresión y 46,72% de pacientes con ansiedad). Nuestros resultados se asemejan a los encontrados por otros autores con relación a la depresión en pacientes que no están en HD (21%). Estar o no en HD y el tiempo de permanencia en este tratamiento influye en la sensación de lentitud e inquietud. A su vez, nuestros resultados sugieren que el tiempo desde que el paciente recibió el diagnóstico de PQRAD se relaciona significativamente con tener la mente llena de preocupaciones y experimentar sentimientos repentinos de pánico.

En conclusión, las personas con PQRAD presentan una prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión más altas que la población general (CIE 10, 1998). La identificación temprana de los problemas psicológicos permite reducir las complicaciones en el desarrollo y progresión de la PQRAD y una disminución de la mortalidad. Este es el primer estudio que contempla a los pacientes con PQRAD que no están en HD.

224 CORRELACIÓN DE LA FÓRMULA HUGUE CON LA MASA DE VENTRÍCULO IZQUIERDO ESTIMADA POR ECOCARDIOGRAFÍA

F. FERREIRA¹, G. MARCOS², N.R. POBLES³, R. MARTÍNEZ GALLARDO¹, J. ÁLVAREZ GREGORIO¹, J.F. MACÍAS⁴, E. SÁNCHEZ CASADO⁵, J.J. CUBERO⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ, ² CARDIOLOGÍA, HOSPITAL SAN PEDRO DE ALCÁNTARA, CÁDIZ, ³ CÁTEDRA DE RIESGO CARDIOVASCULAR, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Objetivo: Recientemente se ha descrito una nueva fórmula para el diagnóstico de insuficiencia renal que se calcula a partir del hematocrito, la urea plasmática y el género (fórmula HUGUE). Se ha valorado la correlación de esta fórmula con la masa de VI comparándola con la estimación del filtrado glomerular (FG).

Diseño y métodos: Se ha reclutado un grupo de 50 pacientes con edad media 55,6 ± 15,6 años, siendo el 73,1% varones que presentaban hipertrofia de ventrículo izquierdo según los criterios de la Sociedad Europea de Hipertensión. En todos los pacientes se ha realizado ecocardiograma y se ha calculado la masa de ventrículo izquierdo usando la fórmula de Devereux corregida para superficie corporal. La masa de VI media era 218 ± 72 g/m². Se calculó en todos los casos la puntuación de la fórmula HUGUE y se estimó el FG usando la ecuación MDRD-4.

Resultados: La masa de VI mostraba una buena correlación con la puntuación obtenida en la fórmula HUGUE (r = 0,432, p = 0,002), no habiendo correlación con el FG calculado por MDRD (r = -0,164, p = 0,288) ni con el aclaramiento medido por fórmula de Cockcroft-Gault (r = -0,174, p = 0,243). En la regresión multivariante solamente el peso y la puntuación de la fórmula HUGUE mostraban una relación independiente con la masa de VI, pero no la edad, el FG o el aclaramiento de creatinina.

Conclusiones: La fórmula HUGUE consigue una excelente correlación con la masa de VI. El valor del FG calculado mediante la fórmula MDRD-4 o el aclaramiento no consiguió alcanzar la significación estadística.

225 LA CORRECCIÓN DEL DÉFICIT DE HIERRO MEJORA LA ANEMIA Y EL ESTADO INFLAMATORIO DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

M.J. PÉREZ SÁEZ, S. SORIANO, K. TOLEDO, R. OJEDA, M.A. ÁLVAREZ DE LARA, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un riesgo elevado de eventos cardiovasculares. Este riesgo se ha relacionado con la severidad de la anemia y con el uso de dosis elevadas de agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE). Un elevado porcentaje de estos pacientes tienen déficit absoluto de hierro, siendo el tratamiento con hierro oral casi inefectivo por su escasa absorción gastrointestinal.

Los objetivos del trabajo fueron 1) evaluar la eficacia y seguridad del tratamiento con hierro intravenoso carboximaltosa administrado de forma mensual a pacientes con ERC estadio IV-V (2) valorar su influencia en parámetros inflamatorios.

Material y métodos: Se estudiaron 20 pacientes de 70,4 (34-86) años, con ERC estadios IV y V (aclaramiento estimado por MDRD-4 de 15 ± 4 ml/min), seguidos en la Consulta, que presentaban anemia y parámetros compatibles con déficit absoluto de hierro y que no habían respondido a tratamiento con hierro oral. Se les administró 500 mg de hierro carboximaltosa intravenoso de forma mensual. Doce pacientes recibieron una sola dosis y ocho dos dosis en meses consecutivos. Se determinaron parámetros de anemia e inflamación previos al tratamiento y tras el mismo con una media de seguimiento de 59 ± 25 días.

Resultados: Los parámetros de anemia e inflamación antes y después de recibir tratamiento con hierro intravenoso se muestran en la tabla.

Cinco pacientes precisaron reducir la dosis de darbepoetina y en tres se suspendió la darbepoetina. No hubo modificaciones en el resto del tratamiento. No se observó ningún efecto adverso tras la administración del hierro intravenoso.

Conclusiones: La corrección del déficit de hierro con hierro carboximaltosa es eficaz para el tratamiento de la anemia en los pacientes con ERC avanzada que no han iniciado tratamiento renal sustitutivo, permitiendo reducir la dosis de AEE y mejorando los parámetros inflamatorios.

■ Tabla.

	Pre-tratamiento	Post-tratamiento	p-valor
Hemoglobina (g/dL)	9,9 ± 0,7	11,7 ± 0,9	0,002
Ferritina (mg/dL)	44,8 ± 37	158,6 ± 135	0,002
IST (%)	11,5 ± 4,8	18,5 ± 7	0,028
Dosis darbepoetina (mcg/kg peso/semana)	0,3 ± 0,2	0,19 ± 0,2	NS
Ln PCR	2,14 ± 1,49	1,56 ± 1,27	0,006
Albúmina (g/dL)	3,31 ± 0,66	3,62 ± 0,45	0,006

226 TRATAMIENTO CON PARICALCITOL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 3-4. SEGUIMIENTO A UN AÑO

J.L. MERINO, B. ESPEJO, B. BUENO, Y. AMEZQUITA, V. PARÁISO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES, COSLADA, MADRID

Introducción: El control del metabolismo calcio-fósforo mediante análogos de vitamina D en pacientes con tratamiento renal sustitutivo ha mostrado eficacia y adecuada seguridad. Su uso en situaciones de enfermedad renal crónica (ERC) avanzada o estadios más precoces no está tan ampliamente descrito. Analizamos su aplicación en una población de pacientes con ERC estadio 3-4, valorando el control del metabolismo Ca/P, PTH y la evolución de la función renal, así como los posibles efectos antiproteínúricos que pudieran observarse.

Material y métodos: Desde febrero-09 hasta febrero-11 analizamos pacientes con ERC estadio 3-4 con hiperparatiroidismo secundario. Iniciaron tratamiento con paricalcitol 21 pacientes. Finalmente cumplieron al menos a 9 mujeres y 6 varones, con una edad media de 71 ± 8 años. Nueve pacientes presentaban nefropatía diabética, dos nefropatía intersticial, uno nefropatía isquémica, un paciente poliquistosis renal y dos etiología no filiada. Diez pacientes recibían al menos un IECA o ARA II previo al tratamiento con paricalcitol y catorce recibían otro tratamiento antihipertensivo.

Resultados: La función renal media mediante FGE basal era de 27 ± 8 ml/min, al año de 22 ± 7 ml/min, con Crs al inicio de 2,3 ± 0,7 mg/dl y al año de 2,8 ± 1 mg/dl (p < 0,001). Ca, P y PTH basales fueron de media: 9,3 ± 0,3, 3,7 ± 0,3 y 262 ± 152 respectivamente. Al año fueron: 9,4 ± 0,5, 3,9 ± 0,7 y 229 ± 84 (p: n.s). La dosis media inicial de paricalcitol fue de 2,8 ± 0,9 mcg/semanal y al año de 3,4 ± 2 mcg/semanal. Se analizaron los datos de microalbuminuria/Cr y proteinuria basal y al año de evolución, con valores basales de mediana: 696 mg/g, rango: 8-4660 y 1.03 g/24 h, rango: 0,3-8,8 respectivamente. Al año la mediana de MAU/Cr fue de 726, rango: 0-4224 y la mediana de proteinuria fue de 0,84, rango: 0-3,8 (p: n. s). Se analizaron por separado los pacientes con proteinuria basal > 0,5 g/24 horas (n: 7), aunque se observó un descenso de la proteinuria basal éste no fue estadísticamente significativo (proteinuria basal media: 2,7 g/24 horas vs. proteinuria al año media: 1,5 g/24 horas, p: 0,3).

Conclusión: El uso de paricalcitol en fases de enfermedad renal crónica estadios 3-4 permite un aceptable control del hiperparatiroidismo secundario sin asociar complicaciones significativas. Su efecto a nivel antiproteínúrico no se ha podido confirmar en este grupo, probablemente por el escaso número de pacientes.

227 PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE CUIDADOS PALIATIVOS RENALES EN NEFROLOGÍA

J.P. LEIVA-SANTOS, R. SÁNCHEZ, M.J. FERNÁNDEZ-REYES, L. APARICIO-GIMENO, F. ÁLVAREZ-UDE

¹ CUIDADOS PALIATIVOS, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA

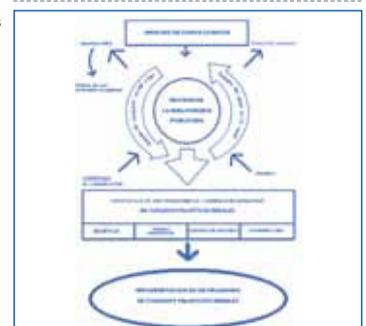
Introducción: El paciente con enfermedad renal crónica es susceptible de cuidados paliativos renales (CPR) o de soporte, desde el momento del diagnóstico hasta la última etapa de su enfermedad y se debería sintonizar los cuidados clínicos con los paliativos en toda su trayectoria (ERCA, diálisis, trasplante, reagudizaciones, terminalidad y duelo) según las necesidades y la evolución de la enfermedad. El concepto de CPR no sólo se limita a pacientes en fase terminal, este enfoque está cambiando el mundo de la nefrología.

Objetivos: Estudiar las necesidades somáticas y psicológicas de los pacientes en TRS, formar en CPR al equipo de un servicio de nefrología, para el desarrollo y futura implementación de un programa de CPR.

Metodología: El estudio de casos clínicos complejos motivó la revisión de la literatura publicada concerniente a los CPR, esto conllevó a la realización de 2 estudios: «Evaluación y tratamiento del dolor crónico en el paciente trasplantado renal» y «Prevalencia y tratamiento de síntomas en el paciente en diálisis». Se identificó la necesidad de desarrollar protocolos para el control de síntomas y de la necesidad de una propuesta analgésica efectiva en la ERCA y en trasplantados. Destacamos la importancia de las habilidades de comunicación y conocimiento de las bases bioéticas que facilitan al clínico la aplicación del TRS y producen un impacto positivo en el paciente y sus familias. Se propone un plan de formación avanzado en CPR y con ello se pretende una futura aplicación del modelo de los CP en el ámbito de la TRS.

Conclusiones: Los CPR optimizan la TRS e impactan positivamente en el paciente, su familia y personal sanitario. Se trata de una labor multidisciplinaria. La nefrología del siglo XXI debe estar comprometida no sólo a prevenir y tratar la ERC, sino también a aliviar el sufrimiento.

■ Figura. Desarrollo de un programa de cuidados paliativos renales: propuesta y proceso



228 ESTABILIDAD DE LAS DOSIS DE C.E.R.A. EN EL CONTROL DE LA ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO EN DIÁLISIS PREVIAMENTE TRATADOS CON BETA-EPOETINA

M. URIOL RIVERA, J. REY VALERIANO, A. MOREY MOLINA, J. MARCO FRANCO, A. TUGOZ VÁSQUEZ, M. MUNAR VILA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLOCCA

Objetivo: Analizar la evolución de los niveles medios de hemoglobina (Hb) a los nueve meses de tratamiento con C.E.R.A. (polietileno methoxi epoetina-beta) mensual subcutánea, en pacientes con enfermedad renal crónica no en diálisis, previamente tratados con beta-epoetina/semanal subcutánea y determinar el porcentaje de pacientes que precisan aumento de dosis tras la conversión.

Método: Estudio retrospectivo-prospectivo y observacional. Período de estudio: 15 meses. Análisis de las variables los meses 6 y 3 previos a C.E.R.A., el mes de conversión (M = 0) y los 3,6 y 9 meses posteriores. Datos mostrados: media ± desviación estándar o mediana (p27-p75) según corresponda.

Criterios de inclusión: Edad mayor o igual 18 años. Tasa de filtrado glomerular estimado (TFGe) menor de 60 ml/min/m². Anemia de causa renal. El tratamiento con beta-epoetina 24 semanas previas a la conversión a C.E.R.A. índice de saturación de transferrina (IST%) > 20% y/o ferritina > 100 ng/ml. Hb en el momento de inicio de C.E.R.A.: > 10 < 14 mg/dl.

Criterios de exclusión: Insuficiencia cardíaca sintomática. Infección o inflamación aguda. Sangrado o transfusión dos meses previos a la conversión a C.E.R.A.

Protocolo de conversión y aumento de dosis de C.E.R.A.: conversión de beta-epoetina a C.E.R.A. según criterio clínico. Aumento dosis de C.E.R.A.: si Hb < 11,5 mg/dl o descenso de Hb > 0,5 mg/dl.

Resultados: Se seleccionaron 32 pacientes consecutivos. Edad: 70,8 ± 14, sexo: hombres 9 (28,1%)/mujeres: 23 (71,9%). Etiología de la nefropatía: nefroangioesclerosis: 11 (34,4%), diabética: 8 (25%), glomerulonefritis: 2 (6,3%) e intersticial crónica: 11 (34,4%). Dosis media de beta-epoetina los meses 6 y 3 previos a la conversión: 2435 ± 1335 y 2583 ± 1619 UI/paciente/semana respectivamente. Los niveles medio de ferritina, IST y TFGe en el momento de conversión: 213 ± 145 ng/ml, 25,7 ± 8,7% y 22,9 ± 10,8 ml/min/1,73 m², respectivamente. Las dosis medianas de C.E.R.A. en el M = 0: 75 (50-94), mes 3: 75 (56-120), mes 6: 75 (50-120) y mes 9: 75 (50-150) mcg/paciente/mes. La hemoglobina media en los meses 6 y 3 previos a la conversión, en el momento de la conversión y a los 3,6 y 9 meses posteriores fueron: 11,98 ± 0,7, 11,97 ± 0,8, 12,24 ± 0,9, 12,10 ± 0,8, 12,22 ± 1,0 y 12,19 ± 0,9 mg/dl respectivamente. 12 (37,5%) pacientes precisaron aumento de dosis de C.E.R.A. desde la conversión hasta el mes 9 de seguimiento.

Conclusiones: Se observa una importante estabilidad de las cifras medias de hemoglobina en los pacientes tratados con C.E.R.A.

Sólo un 37,5% de pacientes precisó aumento de dosis de C.E.R.A. desde la conversión hasta el mes 9 de seguimiento.

Las medianas de C.E.R.A. fueron iguales en los diferentes periodos analizados.

229 SOBRECARGA DE HIERRO EN PACIENTES CON IRC

A. LIMAS, J. XELHUANTZIN, D. RODRÍGUEZ, C. GASTÓN, B. BATISTA

¹ NEFROLOGÍA, UMAA 68 IMSS, MÉXICO, ² ANESTESIOLOGÍA, UMAA 68 IMSS, MÉXICO, ³ NEFROLOGÍA, CHRISTUS MUGUERZA DEL PARQUE, ⁴ HEMATOLOGÍA, HGR N.º1 IMSS, MÉXICO

Introducción: El tratamiento con hierro intravenoso es parte importante de la terapia para la Anemia en pacientes con IRC. Sin embargo, una terapia agresiva puede llevar a sobrecarga de hierro, con consecuencias potencialmente peligrosas, por lo que existe la necesidad de monitorear en estudios séricos adecuados. En nuestro medio, contamos con medicamentos de avanzada, y monitoreamos constantemente los valores de hemoglobina, en nuestros pacientes con IR terminal, que se encuentran en hemodiálisis en la IMSS, pero no contamos con la forma de monitorear el estatus del hierro, por lo que las decisiones clínicas se basan en la evaluación del médico tratante y en los parámetros de la biometría hemática.

Material y métodos: Por tal motivo se invitó a todos los pacientes que acude a hemodiálisis en la UMAA 68 del IMSS, para acudir a una plática informativa. Asistieron 35 pacientes, los cuales aceptaron participar en la evaluación, se descartó a 4 por presentar proceso inflamatorio agudo. Se realizó muestreo a 31 pacientes (14 [45,5%] hombres, 17 [55%] mujeres). La evaluación consistió en el llenado de un cuestionario con datos generales, tiempo en diálisis, transfusiones 1 año previo al estudio, transfusiones sanguíneas previas así como la determinación de biometría hemática, cinética de hierro en suero.

Resultados: Donde los hallazgos fue que el 35,4% población (11 pacientes) tienen valores ferritina sérica mayores a 800 mg/dl, el 22,5% (7 pacientes) tienen valores entre 300-800 mg/dl y el 41,9% pacientes tienen valores ferritina sérica < 300 mg/dl. El tiempo promedio de diálisis es de 72,4 ± 37,08 meses. La hemoglobina promedio del grupo es de 8,44 ± 2,33 gr/dl. La albumina sérica es de 3,97 ± 0,60 g/dl. En el grupo evaluado, el 45,1% (14 pacientes) reciben 2 sesiones de hemodiálisis a la semana, 54,8% (17 pacientes) reciben 3 sesiones a la semana. El 22% de los pacientes tiene antecedente de transfusión sanguínea durante el año previo a la evaluación, sin llegar a pasar más de 2 unidades, los cuales son en su totalidad de los pacientes que tienen 2 sesiones de hemodiálisis por semana. Dados los resultados, se inició tratamiento quelante de hierro (deferasirox) en 8 (25,8%) pacientes, los cuales están en seguimiento. En tanto que 10 (32,25%) están en monitoreo.

Conclusiones: Por la falta de estudios apropiados, es probable que un número importante de pacientes en hemodiálisis en México presenten sobrecarga de hierro. Debiéndose realizar un escrutinio en toda la población en hemodiálisis en búsqueda de sobrecarga de hierro.

230 EVALUACIÓN DE PREVENCIÓN DE LA HIPOTENSIÓN INTRADIÁLISIS CON SEROALBÚMINA AL 20%

A. CABEZAS MARTÍN-CARO, C. VALLS MONTAL, P. ROURA POCH

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE VIC, BARCELONA, ² FARMACIA, HOSPITAL GENERAL DE VIC, BARCELONA, ³ EPIDEMIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE VIC, BARCELONA

Introducción: La hipotensión intradiálisis (HID) influye negativamente en la morbimortalidad. Existe desequilibrio mecanismos regulación endotelial, neurohormonales y cardiovasculares por disminución volemia. La infusión de isotónicos, hipertónicos y expansores ocasionan problemas de ultrafiltración efectiva (UFE) y ganancia peso interdialisis. Valoramos prevención hipotensión arterial con seroalbúmina al 20%.

Objetivo: Evaluar eficacia seroalbúmina 20% en la prevención HID y UFE en pacientes con frecuentes hipotensiones sintomáticas en período de 01/01/2009 a 31/12/2010.

Método:

Excluidos: Pacientes agudos. Sesiones con datos omitidos, UF > 1200 ml/h o balances positivos.

Se revisaron sesiones de HD convencional en nuestro centro considerando los ítems informatizados.

HID; es considerada como la disminución PAS ≥ 20 mmHg, clínica compatible (mareo, náuseas, vómitos, calambres) u ortostatismo postHD. Se valora la administración seroalbúmina y la ultrafiltración efectiva UFE calculada como (%) = peso prehemodiálisis - peso posthemodiálisis / peso prehemodiálisis - peso seco.

Se valoraron características de los pacientes (HTA, diabetes, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca por ecocardiograma). En cuanto a HD; peso seco, peso pre y posthemodiálisis, presión arterial postdiálisis.

Resultados: Total de sesiones revisadas 10223 de 95 pacientes. Administración de seroalbúmina preventiva en 478 (4,6%) que corresponden a 20 pacientes. Presentado hipotensión en 80 sesiones HID (%) 16,7 9,8 0,001

■ Tabla.

	Albumina	No albumina	p
Edad	73	69	ns
Mujer (%)	50	40	ns
HD (meses)	45,3	49,5	ns
HTA (%)	95	89	ns
DM (%)	40	25	ns
CI (%)	35	18	ns
ICC (%)	35	18	ns
TAS postHD	137	129	0,001
UFE	98,9	86,2	0,001
HID (%)	16,7	9,8	0,001

Las diferencias de comorbilidad entre los grupos no alcanzaron significación, a pesar de la mayor incidencia de hipotensión en el grupo de seroalbúmina.

Conclusiones: En este estudio se comparaba la eficacia de seroalbúmina al 20% en prevención de HID. No se evidencia prevención con seroalbúmina 20% (16,7% vs. 9,8% p = 0,001) indicando que probablemente estos pacientes presentan mayor compromiso hemodinámico, aunque si mejores tasas de ultrafiltración efectiva (98,9 vs. 86,2 p = 0,001).

231 ACLARAMIENTO DE CREATININA MEDIDO (CCRM) Y ACLARAMIENTO DE CREATININA ESTIMADO (CCR) POR ECUACIÓN DERIVADA EN LA POBLACIÓN DE REFERENCIA DEL ÁREA SANITARIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN (HUGCDN)

N. VEGA DÍAZ¹, R. GALLEGO SAMPER¹, F. MORERA MOLINA², F. HENRÍQUEZ PALOP¹, F. GONZÁLEZ CABRERA¹, P. PÉREZ BORGES¹, G. ANTÓN PÉREZ¹, R. SANTANA ESTUPIÑÁN¹, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ¹, M.C. GUINDEO CASASÚS³

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS. ² INFORMÁTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS.

³ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Introducción: El uso de ecuaciones para valorar el eGFR a partir del MDRD-4 es ampliamente aceptado en la práctica clínica, y recientemente se ha publicado la ecuación CKD-EPI. El objetivo de este trabajo es derivar una fórmula para obtener el CCR a partir del CCRM cuando se ha confirmado que la orina de 24 horas está bien recogida por el cociente UCr medida/UCr esperada (> 0,9 y < 1,1).

Material y métodos: Período analizado enero de 2001 a diciembre de 2010. Criterios de selección: variables demográficas, antropométricas, creatinina en sangre y en orina de 24h. Se han procesado 74.081 muestras, de las que 34.443 (46%) no son evaluables. De las restantes 39.638, son evaluables para el estudio 8.592 (22%). De estas se excluyeron los casos con IMC ≥ 40 kg/m² y CCR ≥ 125 ml/min/1,73 m², resultando 7.427 (86,4%) muestras. Se derivó una ecuación (CCR) por sexo, método de mínimos cuadrados ponderados. Se realiza análisis estadístico descriptivo, asociación y medida de acuerdo, de concordancia de métodos, y de comparación de los métodos de determinación del FG (Bland-Altman).

Resultados: son 3562 H (48%) y 3865 M, edad 62,03 ± 14,58 (14-95). El estudio CDK-EPI y el presente no son homogéneos en sexo, edad, peso, altura, Cr, y SC, pero sí en IMC. Las ecuaciones del CCR derivadas según el sexo son:

- Hombre: $477,71 \cdot Cr^{1,038} \cdot Edad^{0,422}$

(r = 0,955; r² = 0,911).

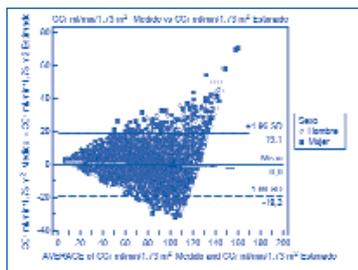
- Mujer: $410,76 \cdot Cr^{1,039} \cdot Edad^{0,475}$

(r = 0,910; r² = 0,884).

La medida de acuerdo (kappa) en la clasificación del estadio de ERC entre el CCR y el CCRM es del 87,3%. La comparación entre ambos métodos se muestra en el gráfico.

Conclusiones: En las condiciones de este estudio: 1) Se deriva una ecuación por sexo para estimar el CCR (CCR). 2) No hay diferencias en la media entre el CCRM y el CCR, pero su IC varía entre -19,2 y 19,1 ml/min/1,73 m².

Figura.



233 ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA INFLUENCIA SOBRE LA DERIVACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE CONSENSO CON ATENCIÓN PRIMARIA (AP)

R. ALCÁZAR APROYO, M. PUERTA CARRETERO, A. MOSSÉ JORDÁN, M. ORTEGA GÓMEZ, M. ALBALATE RAMÓN, P. DE SEQUERA ORTIZ, R. PÉREZ GARCÍA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID

Introducción: La generalización en el uso de fórmulas para estimar el filtrado glomerular (FG) se ha asociado a un incremento en las primeras visitas desde AP y a un descenso en la adecuación de la derivación.

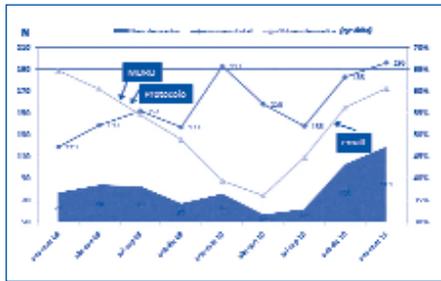
Objetivo: Analizar el impacto de distintas estrategias de comunicación con AP en el número y adecuación de la derivación de las primeras consultas.

Métodos: Análisis prospectivo de todas las derivaciones desde AP en el período 01-01-2009 a 31-03-2011 en el S. de Nefrología del Hospital Infanta Leonor. Actuaciones realizadas: Junio-09: incorporación en AP del FG estimado por MDRD. Julio-09: Protocolo de derivación consensuado con AP. Sept-09/Marzo-11: sesiones presenciales mensuales en centros de salud. Nov-10: email informativo todos los médicos de AP.

Resultados (figura): Se han analizado 1415 primeras consultas procedentes de AP. Tras la incorporación del MDRD el grado de derivación adecuada disminuyó de un 62,4% (enero-junio 2009) a un 36,1% (abril-junio 2010), con un incremento posterior hasta el 60,7% (enero-marzo 2011). La actuación de mayor impacto sobre la adecuación ha sido el email informativo a todos los médicos de AP. El número absoluto de pacientes bien derivados en el último semestre (octubre 2010-marzo 2011) ha sido un 64,8% superior que la media de los 21 meses previos. Para absorber el incremento absoluto de la demanda y controlar la demora (12 días a 31/03/2011) ha sido preciso aumentar las primeras visitas semanales de 24 a 28 y temporalmente, durante 3 meses, a 33.

Conclusiones: La generalización del MDRD y la protocolización con primaria implican, a corto plazo, una peor adecuación de la derivación y, a medio plazo, un aumento en el número absoluto de pacientes bien derivados, lo que implica una mayor detección y tratamiento de la enfermedad renal crónica en el área. El email informativo ha sido la actuación de mayor impacto sobre la derivación.

Figura.



232 DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE LAS ISLAS BALEARES

J.M. BUADES FUSTER, J. GARCÍA GREGORI¹, E. ANGULLO MARTÍNEZ, J. CALLS GINESTA¹, P. LOSADA GONZÁLEZ², M.R. BERNABÉU LA FUENTE³, G. GÓMEZ MARQUÉS, A.M. SOLÍS PADRONES, J.J. TORRILLOS GIL⁴, A. GÓMEZ ROIG⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SON LLATZER, PALMA DE MALLORCA. ² MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, ATENCIÓN PRIMARIA, IBSALUT. ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MANACOR, MALLORCA. ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA. ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CAN MISSES, IBIZA. ⁶ SUBDIRECCIÓN DE HOSPITALES, SERVICIO DE SALUD DE LAS ISLAS BALEARES

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Comité Técnico de la Estrategia de la Enfermedad Renal Crónica en las Islas Baleares

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública, que afecta a casi el 10% de la población. Se acompaña de una importante morbilidad (sobre todo cardiovascular) y de un elevado coste sanitario. Por ello y a pesar de no disponer todavía de un plan estratégico a nivel nacional como ocurre en EPOC, diabetes, cardiopatía isquémica..., se ha decidido desarrollar una Estrategia de la ERC en nuestra Comunidad Autónoma (CA) que abarque desde la prevención primaria en población sana hasta el tratamiento renal sustitutivo (TRS) e incluso cuidados paliativos.

Material y métodos: Se formó un grupo de trabajo multidisciplinar, compuesto por nefrólogos, médicos de atención primaria (AP), DUE de AP y nefrología, al que posteriormente se han unido nefrólogos pediatras y especialistas en cuidados paliativos, dirigidos por la Subdirección de Hospitales del IBSALUT (Servicio Balear de Salud). Se nombró un coordinador de cada una de las 3 áreas principales: EPC estadio 1-3 (médico AP), ERCA (nefrólogo) y TSR (nefrólogo), y un coordinador general. Se realizó formación sobre el método de trabajo y la herramienta informática de trabajo en línea. Se procedió a planificar un cronograma, coordinar y distribuir tareas. Se realizó un análisis de situación inicial utilizando tanto información del Registro de Enfermos Renales de IB, completada con información directa en cada área de salud. Todo el trabajo realizado, de un año de duración, se ha publicado en un documento bilingüe ampliamente distribuido en los centros sanitarios de las islas y disponible en la web del Ibsalut (<http://www.ibsalut.es/webibsalut/>).

Además de la estrategia propiamente dicha, se han incluido 2 anexos (anexo 1: Cribado, criterios de derivación y manejo en la AP, basado en el documento de consenso S.E.N.-SEMFC y anexo 2: Indicadores de ERCA y TRS, basado en varios Guías de la S.E.N.). Se hizo una presentación oficial a nivel institucional y se está procediendo a su difusión en las distintas áreas de Salud. Se ha planificado un programa formativo del anexo 1 para toda la AP.

Resultados: Se han definido unos objetivos (43), acciones (60) e indicadores (108) para un período temporal 2011-2015. Se van a ir introduciendo de forma progresiva en los distintos contratos de gestión. Se podrá evaluar la mejora en la calidad asistencial en el período.

Conclusión: Conseguir un abordaje integral y multidisciplinar de la ERC. En AP diagnóstico precoz, acciones de prevención y reducción de la progresión, potenciando su protagonismo. En los centros hospitalarios, tener consultas ERCA multidisciplinarias en todos los hospitales, garantizar la libre elección del TRS, potenciar el trasplante renal (sobre todo de vivo y pre-dialisis), la diálisis domiciliaria (DP) y la calidad de la hemodiálisis.

234 MICROALBUMINURIA, HEMATURIA E INSUFICIENCIA RENAL EN LA HEPATITIS C CRÓNICA: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO

R. GARCÍA AGUDO¹, S. AOUFI RABIH¹, F. RUIZ CARRILLO², P. GONZÁLEZ CARRO³, F. PÉREZ ROLDÁN⁴, O. RONCERO GARCÍA-ESCRIBANO⁵, J.M. TENIAS BURILLO⁶

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ² APARATO DIGESTIVO, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ³ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, UAP, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL.

Introducción: La hepatitis C crónica se ha asociado a múltiples manifestaciones extrahepáticas (hematológicas, reumatológicas, dermatológicas, renales) y se ha relacionado con un aumento de la prevalencia de microalbuminuria e insuficiencia renal (IR). La IR puede tener la misma etiología que en la población general, además de su posible asociación causal con la hepatopatía (glomerulonefritis membranoproliferativa, membranosa, extracapilar, IgA, focal y segmentaria, otras).

Se ha asociado la microalbuminuria en el VHC con cambios hepáticos necroinflamatorios, pero no fibróticos, lo que representa una relación con la actividad viral, más que con la progresión de la hepatopatía. Se han propuesto marcadores bioquímicos indirectos (Forns, APPI y FB-4) como alternativa a la biopsia hepática.

El estudio de función renal y orina es sencillo y está disponible en todos los centros, por lo que se recomienda su aplicación para realizar un diagnóstico precoz y modificar la evolución y pronóstico con respecto a la patología renal.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de microalbuminuria, hematuria e IR en pacientes VHC-positivos y estudiar su relación con posibles factores de riesgo.

Método: Se realizó un estudio prospectivo a un año en el que se incluyeron todos los pacientes VHC-positivos de la Consulta de Hepatología. Se excluyeron los pacientes con cólico nefrítico, infección urinaria, gestación, coinfección por VHB o VIH, otras causas de hepatopatía crónica. Se recogieron datos de la historia clínica y anamnesis y se solicitaron análisis de sangre y orina, con repetición al menos tres veces durante un año para su confirmación.

Resultados: La prevalencia fue del 21,5% para microalbuminuria, 24,3% para hematuria y 12,8% para IR. La microalbuminuria se correlacionó significativamente con el sexo (27,9% hombres vs. 10,3% mujeres), edad, HTA (41,7% vs. 16,3%), fibrosis hepática y ascitis (66,7% vs. 17,9%), HTP (38,5% vs. 13,4%). La hematuria se asoció a la edad (64,2 +/- 15,8 vs. 54,9 +/- 15,7) y ascitis (66,7% vs. 21,1%). La presencia de IR fue relacionada con la edad (68,5 +/- 14,4 vs. 55,1 +/- 15,7), HTA (33,3% vs. 7,3%), GOT, GPT y ascitis (50% vs. 10,3%).

Conclusión: Los pacientes VHC-positivos presentan una prevalencia de microalbuminuria, hematuria e IR mayor que la población general. La microalbuminuria se relaciona con la fibrosis hepática y ascitis. Se aconseja la implantación de programas de cribado de microalbuminuria, hematuria e IR para detectar patología renal subclínica y evitar su progresión.

235 ALTERACIÓN DEL PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN SUJETOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PROYECTO HYGIA

A. OTERO¹, M. DOMÍNGUEZ-SARDIÑA², M.C. CASTIÑEIRA³, J.J. CRESPO⁴, A. FERRERAS⁵, A. MOJÓN⁶, D.E. AYALA⁷, J.R. FERNÁNDEZ⁸, R.C. HERMIDA⁹

¹ COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, SERGAS, OURENSE, ² GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ³ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, VIGO, ⁴ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, LUGO, ⁵ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Investigadores del Proyecto Hygia

Objetivos: La alteración del perfil circadiano de la presión arterial (PA) caracterizada por la ausencia de descenso relativo adecuado de la PA nocturna (patrón no-dipper) se asociada a un aumento de daño en órganos diana y de eventos cardiovasculares. Además, la microalbuminuria y un bajo filtrado glomerular han sido identificados como predictores de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Estudios previos han sugerido una alta prevalencia del patrón no-dipper en sujetos con enfermedad renal crónica (ERC). Por ello, hemos evaluado el impacto de la ERC sobre el patrón circadiano de la PA en sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos 6117 sujetos (3326 hombres/2791 mujeres), de 61,7 ± 13,5 años de edad. De ellos, 1650 tenían ERC (filtrado glomerular < 60 y/o albuminuria; 1554 hipertensos). La hipertensión se definió como una media de actividad ≥ 135/85 mmHg para la PA sistólica/diastólica o una media de descanso ≥ 120/70 mmHg. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

Resultados: Entre los sujetos sin ERC, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue de 4,7, 47,2, 42,3 y 5,9%, respectivamente. La prevalencia del patrón no-dipper y riser fue significativamente mayor en los sujetos con ERC (49,8 y 16,5%, respectivamente; P < 0,001). Una media de descanso de la PA por encima de los umbrales mencionados antes fue la causa principal de diagnóstico de hipertensión en ERC; así, el 92,5% de los sujetos con ERC hipertensos no controlados tenían hipertensión nocturna, mientras que tan sólo el 71,3% tenía hipertensión diurna.

Conclusiones: Este estudio transversal documenta la alta prevalencia de un patrón circadiano de la PA alterado en sujetos con ERC. La prevalencia del patrón riser, asociado con el mayor riesgo cardiovascular entre todos los perfiles posibles de PA, es casi tres veces mayor en sujetos con ERC. La elevada media de descanso de la PA en ERC es causa de una alta prevalencia de errores en el diagnóstico de hipertensión, cuando éste se basa en la medida clínica o incluso en la media diurna de la PA. Estos resultados indican que la MAPA debe considerarse como requisito asistencial para diagnóstico de hipertensión y estratificación de riesgo cardiovascular en sujetos con ERC.

236 PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ENMASCARADA EN FUNCIÓN DE LAS MEDIAS DE ACTIVIDAD O DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN SUJETOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PROYECTO HYGIA

R.C. HERMIDA¹, A. OTERO², L. PIÑEIRO³, D.E. AYALA⁴, A. MOYA⁵, E. SNEIRO⁶, M.J. FONTAO⁷, A. MOJÓN⁸, J.R. FERNÁNDEZ⁹

¹ LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO, ² COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, SERGAS, OURENSE, ³ COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, SERGAS, PONTEVEDRA, ⁴ GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA, SERGAS, PONTEVEDRA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Investigadores del Proyecto Hygia

Objetivos: Varios estudios prospectivos han documentado que la media de descanso de la presión arterial (PA) es un mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medias de actividad o de 24 h. Sin embargo, las discrepancias en el diagnóstico de hipertensión (HTA) entre la PA clínica y ambulatoria (HTA clínica-aislada y HTA enmascarada) se definen comúnmente comparando la PA clínica sólo con la media de actividad y no con la de descanso, frecuentemente elevada en sujetos con enfermedad renal crónica (ERC). Por ello, hemos evaluado el impacto de la media de descanso de la PA en la prevalencia real de HTA clínica-aislada y enmascarada en sujetos con ERC participantes en el Proyecto Hygia.

Métodos: Estudiamos 1650 sujetos con ERC (filtrado glomerular < 60 y/o albuminuria), 940 hombres/710 mujeres, de 67,4 ± 12,6 años de edad. De ellos, 1554 tenían HTA, definida como una media de actividad ≥ 135/85 mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso ≥ 120/70 mmHg, o tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h. Durante los días de monitorización, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

Resultados: Entre los sujetos hipertensos con ERC no controlados, el 92,5% tenían HTA nocturna. Utilizando tanto la media de actividad como la de descanso de la PA en comparación con la PA clínica (140/90 mmHg), la prevalencia de PA normal, HTA clínica-aislada, enmascarada y sostenida fue de 17,3, 16,1, 16,9 y 49,7%, respectivamente. Utilizando sólo la media de actividad en comparación con la PA clínica, la prevalencia de las cuatro clases fue de 25,8, 26,7, 8,4 y 39,1%, respectivamente (P < 0,001 con respecto a la clasificación anterior). Sin embargo, la prevalencia obtenida utilizando sólo la media de descanso fue de 18,2, 20,2, 16,0 y 45,6%, respectivamente, más próxima a la clasificación obtenida con ambas medias (actividad y descanso).

Conclusiones: La elevada PA nocturna es el factor más prevalente y relevante en el diagnóstico de HTA en sujetos con ERC. La utilización de sólo la media de actividad en comparación con la PA clínica no permite identificar a más del 50% de los sujetos con verdadera HTA enmascarada y, por tanto, de elevado riesgo cardiovascular. Este estudio indica que, para diagnosticar HTA y estratificar riesgo cardiovascular, se deben utilizar tanto la media de actividad de la PA como, prioritariamente, la de descanso, especialmente en sujetos con ERC.

237 EFECTOS DE LA ADMINISTRACIÓN TEMPORALIZADA DE ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA-II (ARA II) EN PACIENTES HIPERTENSOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

R.C. HERMIDA, D.E. AYALA, A. MOJÓN, M.J. FONTAO, L. CHAYÁN, M.J. DOMÍNGUEZ, J.R. FERNÁNDEZ

LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE VIGO

Introducción: El perfil no-dipper o no-reductor (profundidad de la presión arterial (PA) < 10%) ha sido relacionado con aumento en daño orgánico y riesgo cardiovascular. El patrón no-dipper y la hipertensión nocturna se han asociado con microalbuminuria y menor filtrado glomerular (GFR); así, estas condiciones son altamente prevalentes en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Diversos estudios han documentado que la administración de ARA II a la hora de acostarse, en comparación con el tratamiento a la hora de levantarse, aumenta la profundidad de la PA y la eficacia en la regulación de la PA nocturna. Por ello, hemos evaluado la eficacia antihipertensiva de los ARA II administrados al levantarse o al acostarse en sujetos hipertensos con ERC.

Métodos: Estudiamos 221 sujetos no tratados (135 hombres y 86 mujeres de 61,9 ± 15,0 años de edad), con hipertensión arterial grado 1-2 y ERC (GFR < 60 y/o albuminuria). Los sujetos fueron asignados a tratamiento en monoterapia con ARA II (valsartán, 160 mg/día; olmesartán, 40 mg/día; telmisartán, 80 mg/día) bien a la hora de levantarse o a la hora de acostarse. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en la noche durante 48 h consecutivas antes y después de 12 semanas de tratamiento.

Resultados: La reducción de la media diurna de la PA fue similar en ambos grupos de tratamiento (14,6/10,0 mmHg en PA sistólica/diastólica después de ARA II al levantarse; 13,3/9,5 mmHg después de ARA II al acostarse; P > 0,377 entre grupos). La administración de ARA II al acostarse, sin embargo, fue significativamente más eficaz en la reducción de la media nocturna de la PA (17,5/11,0 mmHg en comparación con 13,3/8,5 mmHg después del tratamiento al levantarse; P < 0,014). La profundidad de la PA aumentó significativamente (P < 0,001) hacia un patrón más dipper después del tratamiento al acostarse, con lo se redujo en un 49% la prevalencia de no-dippers. Estos efectos fueron similares para los distintos ARA II, con independencia de su vida media plasmática.

Conclusiones: La administración de ARA II a la hora de acostarse en sujetos hipertensos con ERC proporciona mayor eficacia en la reducción de la media nocturna de la PA y aumenta la profundidad hacia un perfil más dipper. Esto es clínicamente relevante, ya que la media nocturna es un mejor predictor de mortalidad cardiovascular que la media diurna de la PA, y se ha demostrado ya que reducir la media nocturna de la PA disminuye significativamente el riesgo cardiovascular.

238 CAUSAS DE INICIO NO PROGRAMADO DEL TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO CON HEMODIÁLISIS

A. GOMIS, J.L. TERUEL, M. FERNÁNDEZ LUCAS, M. RIVERA, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA, S. JIMÉNEZ ÁLVARO, C. QUEREDA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

La mitad de los enfermos que comienzan tratamiento con hemodiálisis periódica lo hacen con un catéter venoso como acceso vascular. Esta forma de inicio no programada se asocia a un aumento de la morbimortalidad, a un mayor gasto sanitario y es uno de los motivos a los que se atribuye la escasa utilización de la diálisis peritoneal como opción terapéutica. La remisión tardía del enfermo y el retraso en la realización del acceso vascular son las principales causas a la que se atribuye el comienzo no programado. Un objetivo del Grupo de Gestión de Calidad de la S.E.N. es conseguir que el 80% de los enfermos comiencen hemodiálisis a través de una fístula arteriovenosa.

Hemos querido revisar las causas que condicionan en la actualidad el inicio no programado para analizar cuáles de ellas pueden ser corregibles. En el año 2010, 43 enfermos comenzaron tratamiento con hemodiálisis periódica en nuestro hospital. La edad media fue de 61 años, el 79% eran varones, la etiología más frecuente fue la diabetes mellitus (23%) y el índice de Charlson era de 6,3 ± 2,6. El inicio no programado de la hemodiálisis ocurrió en 20 enfermos (47%), sin objetivarse diferencias con los 23 enfermos que comenzaron hemodiálisis de forma programada, en ninguno de los diferentes parámetros clínicos o sociodemográficos analizados. La causa más frecuente de inicio no programado fue la reagudización de una enfermedad renal crónica en estadio 3 o 4, previamente estable, por un proceso intercurrente imprevisible (8 enfermos, 40% de los casos). Un enfermo comenzó hemodiálisis periódica por un fracaso renal agudo no recuperado y en otros 6 el motivo de inicio no programado no fue achacable al funcionamiento del Sistema Sanitario (enfermedad renal crónica no conocida en 3 casos y causas achacables al propio enfermo en otros 3). Solamente en 5 enfermos (25%) la causa de inicio no programado pudo ser corregible (retraso en la realización del acceso vascular o del catéter peritoneal).

De los 20 enfermos que iniciaron tratamiento con hemodiálisis de forma no programada, 4 de ellos fueron transferidos posteriormente a diálisis peritoneal, por decisión del paciente.

Conclusiones: Si se hubieran subsanado las causas corregibles el 65% de los enfermos hubieran comenzado tratamiento sustitutivo con hemodiálisis de forma programada. El resto de las causas son ajenas a la organización hospitalaria, muchas de ellas son imprevisibles y por tanto difíciles de solucionar. El objetivo del Grupo de Calidad difícilmente podrá ser alcanzado.

resúmenes

Enfermedad renal crónica - Epidemiología y clínica 1

239 CONCORDANCIA ENTRE MDRD Y CKD-EPI

P.J. LABRADOR GÓMEZ, P.M. GONZÁLEZ CASTILLO, T. MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, M. JIMÉNEZ ÁLVARO, M. J. BUENO LLARENA, J. MARTÍN ONCINA¹,
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PULPITO, PLASENCIA, CÁCERES, ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PLASENCIA, CÁCERES

La estimación del filtrado glomerular mediante el uso de fórmulas se está convirtiendo en uno de los pilares para la detección precoz de pacientes con enfermedad renal crónica. Recientemente se ha publicado una nueva ecuación (CKD-EPI) que mejora los resultados obtenidos por su predecesora (MDRD-IDMS).

El objetivo de nuestro estudio ha sido comparar la relación existente entre ambas ecuaciones.

Materia y métodos: Hemos empleado para el estudio todas las analíticas realizadas por el servicio de análisis clínicos de nuestro hospital durante 2010, en las que se midieran los niveles de creatinina sérica. Se excluyeron aquellas analíticas realizadas a menores de 18 años. Para evitar un sesgo atribuible a insuficiencia renal aguda se identificaron los pacientes a través de su CIJ, seleccionando la analítica en la que los niveles de creatinina sérica fueron más bajos. Se estimó el filtrado glomerular mediante las ecuaciones MDRD-IDMS y CKD-EPI. Los pacientes con MDRD-IDMS < 60 ml/min/1,73 m² fueron incluidos en el análisis comparativo frente a CKD-EPI.

Resultados: En 2010 se realizaron 33959 analíticas a mayores de 18 años. Se excluyeron del análisis 7678 (22,6%) por ser casos duplicados. La distribución de los pacientes en función de la ecuación empleada se muestra en el gráfico a. La correlación entre ambas ecuaciones se muestra en la tabla b. Un total de 250 pacientes (12,6%) con MDRD-IDMS < 60 ml/min/1,73 m² fueron reclasificados por la ecuación CKD-EPI, 68,4% hacia estadios superiores de ERC y 31,6% hacia estadios inferiores. 159 (8,02%) pacientes con ERC según la ecuación MDRD-IDMS fueron excluidos de dicho diagnóstico, mientras que 93 pacientes fueron incluidos al utilizar CKD-EPI. El índice kappa de concordancia entre ambas ecuaciones fue 0,93.

Conclusiones: CKD-EPI presenta una muy buena concordancia con MDRD-IDMS para el diagnóstico de ERC. La nueva ecuación reclasifica algo más del 10% de los pacientes con ERC según MDRD.

Figura.



240 CONCORDANCIA DE LA PRODUCCIÓN DIARIA DE CREATININA ESTIMADA A PARTIR DE ECUACIONES

N. VEGA DÍAZ, F. HENRÍQUEZ PALOP, F. MORERA MOLINA, F. GONZÁLEZ CABRERA, P. PÉREZ BORGES, R. GALLEGO SAMPER, R. SANTANA ESTUPIÑÁN, S. MARRERO ROBAYNA, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ, M.C. GUINDEO CASASÚS

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ² INFORMÁTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Introducción: recientemente CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) (CJASN, 2011;6:184-191) ha propuesto una ecuación (E_c) para estimar la producción diaria de creatinina (PtCr). El objetivo de este trabajo es verificar la concordancia entre la ecuación propuesta y la de Walser modificada (WM), cuando se ha confirmado que la orina de 24 horas está bien recogida por el cociente UCr medida (UCrM)/UCr esperada (UCrE) (> 0.9 y < 1.1) a partir de esta última.

Materia y métodos: periodo analizado enero de 2001 a diciembre de 2010. Criterios de selección: variables demográficas, antropométricas, creatinina en sangre y en orina de 24h. En la evaluación final se ha incluido 7.427 casos. Se determinó la PtCr y el cociente UCrM/UCrE para cada E_c. Se realiza análisis estadístico descriptivo, de concordancia de métodos, y de comparación de los métodos de determinación (Bland-Altman). **Resultados:** son 3562 H (48%) y 3865 M (52%), edad 62,03 ± 14,58 (14-95). Las poblaciones de este estudio y del CKD-EPI no son equiparables en edad, altura, IMC y SC, pero sí en peso. Los resultados de los parámetros analizados se muestran en la tabla. Las ecuaciones derivadas para la PtCr según el sexo son: - Hombre: (21,522 - 0,170 * Edad [años]) * peso (kg) (r = 0,93; r² = 0,86). - Mujer: (21,517 - 0,154 * Edad [años]) * peso (kg) (r = 0,99; r² = 0,91).

Conclusiones: 1) Las poblaciones de ambos estudios no son homogéneas. 2) La PtCr es más alta con la ecuación CKD-EPI que con la WM 3) Con el criterio CKD-EPI sólo el 41,8% de las orinas de este estudio estarían bien recogidas. 4) La extrapolación de E_c para estimar la PtCr a poblaciones diferentes de las que se ha derivado puede inducir a errores. 5) Se derivan ecuaciones para la estimación de la PtCr en la población del área de referencia de nuestro centro hospitalario.

Tabla.

	Estimación de la producción creatinina (Cr esperada) (mg/día)						
	Media ± sd	p	Correlación	p	Bias media	Limite inferior (95% IC)	Limite superior (95% IC)
CKD-EPI	1.267,49 ± 293,76	< 0,001	0,970	< 0,001	-113,10	-328,34 (-332,61 a -324,07)	102,14 (97,87 a 106,40)
WM	1.154,39 ± 368,02						
CKD-EPI	1.512,01 ± 187,16	< 0,001	0,975	< 0,001	-87,04	-352,44 (-360,04 a -344,84)	178,35 (170,75 a 185,96)
WM (H)	1.424,97 ± 331,39						
CKD-EPI	1.042,14 ± 166,28	< 0,001	0,945	< 0,001	-137,12	-276,76 (-280,60 a -272,92)	2,52 (1,82 a 5,30)
WM (M)	905,02 ± 203,07						
	Ecuación de creatinina medida (mg/día) y estimación de la producción creatinina (Cr esperada) (mg/día)						
CKD-EPI	1.267,49 ± 293,76	< 0,001	0,955	< 0,001	-116,63	-358,41 (-363,21 a -353,62)	125,16 (120,36 a 129,96)
Cr Medida	1.150,39 ± 367,38						
CKD-EPI	1.154,39 ± 368,02	< 0,001	0,983	< 0,001	-3,524	-138,09 (-140,75 a -135,42)	131,04 (128,36 a 133,71)
Cr Medida	1.150,39 ± 367,38						
	Ratio Cr medida - Cr esperada						
CKD-EPI	0,893 ± 0,101	< 0,001	0,44	< 0,001	0,105	-0,074 (-0,077 a -0,070)	0,284 (0,280 a 0,287)
WM	0,998 ± 0,057						

241 CONCORDANCIA DEL ACLARAMIENTO DE CREATININA ESTIMADO (CCRE) Y DEL FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (EGFR)

R. GALLEGO SAMPER, M.C. GUINDEO CASASÚS, F. MORERA MOLINA, P. PÉREZ BORGES, F. GONZÁLEZ CABRERA, F. HENRÍQUEZ PALOP, S. MARRERO ROBAYNA, R. SANTANA ESTUPIÑÁN, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ, N. VEGA DÍAZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ³ INFORMÁTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Introducción: el uso de fórmulas para valorar el eGFR a partir del MDRD y sus variaciones posteriores, ha suscitado la publicación de numerosos artículos y una gran controversia. Estas ecuaciones no han sido validadas entre otras situaciones, en el ajuste de la medicación al grado de FG que normalmente se hace en razón del CCr medido. El objetivo de este trabajo es verificar la concordancia entre el eGFR por ecuaciones y el CCre por ecuación derivada a partir del CCr en población de referencia del área sanitaria de nuestro hospital.

Materia y métodos: periodo analizado enero de 2001 a diciembre de 2010. Se determinó CCr_m, CCre, y eGFR por MDRD-4, MDRD-IDMS y CKD-EPI. Se realiza análisis estadístico descriptivo, asociación y medida de acuerdo, de concordancia de métodos, y de comparación de los métodos de determinación del FG (Bland-Altman).

Resultados: son 3562 H (48%) y 3865 M, edad 62,03 ± 14,58 (14-95). La medida de acuerdo (kappa) en la clasificación del estadio de ERC entre el CCr Estimado y el CCr Medido es del 87,3%, MDRD-4 89,5%, MDRD-IDMS 87,9%, y CKD-EPI 89,3%. Los resultados se muestran en la tabla.

Conclusiones: en la condiciones de este estudio: 1) No hay diferencias en la media entre el CCr_m, el CCre y el eGFR estimado por MDRD-4, pero sí con el MDRD-IDMS y el CKD-EPI. 2) La medida de concordancia (kappa), entre la ecuación derivada y las referidas en la literatura es alta, en cualquier de ellas supera el 85%, y también muestra buenos coeficientes de concordancia en la precisión y exactitud.

Tabla.

	Media ± sd	p	Correlación de Pearson (precisión)	p	Bias media	Bias Factor de corrección (exactitud)	Limite inferior (95% IC)	Limite superior (95% IC)
CCr ml/min/ 1,73 m ²	80,18 ± 26,66	ns	0,893	< 0,001	0,065	0,999	-23,80 (-24,28 a -23,32)	23,93 (23,46 a 24,41)
MDRD CCr	80,11 ± 26,65							
MDRD CCr	80,18 ± 26,66	< 0,001	0,894	< 0,001	4,16	0,984	-19,29 (-19,29 a -18,83)	27,63 (27,16 a 28,09)
MDRD-IDMS CCr	76,02 ± 24,63							
MDRD-IDMS CCr	80,18 ± 26,66	< 0,001	0,925	< 0,001	2,80	0,989	-17,02 (-17,41 a -16,62)	22,62 (22,22 a 23,01)
CKD-EPI CCre	77,38 ± 24,16							
CKD-EPI CCre	80,15 ± 26,14	ns	0,950	< 0,001	0,038	1,000	-16,21 (-16,53 a -15,88)	16,28 (15,96 a 16,60)
MDRD CCre	80,11 ± 26,65							
MDRD CCre	80,15 ± 26,14	< 0,001	0,950	< 0,001	4,137	0,985	-11,86 (-12,17 a -11,54)	20,13 (19,81 a 20,45)
MDRD-IDMS CCre	76,02 ± 24,63							
MDRD-IDMS CCre	80,15 ± 26,14	< 0,001	0,960	< 0,001	2,721	0,991	-11,75 (-12,03 a -11,46)	17,29 (17,00 a 17,58)
CKD-EPI	77,38 ± 24,16							

242 FACTORES PRONÓSTICOS EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA)

A.Y. SÁNCHEZ SANTANA, C. GARCÍA CANTÓN, F. BATISTA, P. FOSQUE DELMAS, M. LAGO ALONSO, N. ESPARZA MARTÍN, S. SURIA GONZÁLEZ, E. FERNÁNDEZ TAGARRO, M.A. PÉREZ VALENTÍN, M. D. CHECA ANDRÉS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

Es conocido el efecto negativo sobre la progresión de la ERC a largo plazo de factores como la proteinuria o la hipertensión arterial. Sin embargo es menos conocido el efecto de estos y otros factores en la supervivencia del paciente y en el inicio de diálisis una vez que está establecida la ERC avanzada (estadios 4 y 5). Se analizaron retrospectivamente todos los pacientes incidentes en nuestra consulta ERCA desde enero 2006 hasta diciembre 2009 y se siguió evolución hasta diciembre 2010.

Se incluyeron 265 pacientes, media de edad 63 ± 13, 62,3% varones, 65,7% diabéticos, tiempo de seguimiento 18 ± 12 meses (1-59). Durante el estudio 117 permanecieron en ERCA, 117 iniciaron diálisis, 22 fallecieron y 9 perdieron seguimiento. Se realizó un análisis de la supervivencia mediante Kaplan-Meier y posteriormente un modelo de riesgos proporcionales de cox considerando como evento final por un lado el inicio de tratamiento sustitutivo renal y por otro el éxito del paciente y como variables independientes sexo, edad, diabetes, tensión arterial mediante MAPA, proteinuria, hemoglobina, albúmina, fósforo, ácido úrico, bicarbonato y MDRD inicial.

En el análisis univariante las variables relacionadas con el inicio de diálisis fueron sexo, edad, MDRD inicial, proteinuria, fósforo sérico, bicarbonato y la TAD en el MAPA. En el modelo de riesgos proporcionales de cox introduciendo las variables significativas en el análisis univariante el inicio de diálisis se relaciona con MDRD inicial (RR 0,783 [0,737-0,830] p < 0,001), proteinuria (RR 1,021 [1,008-1,035] p = 0,002), TAD en mapa (RR 1,036 [1,011-1,062] p = 0,005) y fósforo sérico (RR 1,140 [1,060-1,875] p = 0,018). Para mortalidad las variables significativas en el análisis univariante fueron edad, diabetes y la TAS del mapa. En el análisis multivariante solo la edad (RR 1,046 [1,004-1,091] p < 0,05) y diabetes (RR 7,982 [1,014-62,8] p < 0,05). Se analizaron los datos por separado en los pacientes diabéticos y no diabéticos para inicio de diálisis. En los pacientes diabéticos las variables que mantuvieron su significación en el análisis multivariante fueron el MDRD inicial y el nivel de proteinuria, mientras que en los no diabéticos fueron el MDRD inicial y el fósforo sérico.

Conclusiones: En la ERCA la proteinuria se mantiene como uno de los principales factores de riesgo para inicio de diálisis, sobre todo en los pacientes diabéticos. La edad y la diabetes son los principales factores de riesgo para mortalidad en la ERCA avanzada. En cuanto a la Tensión arterial medida con MAPA, la elevación de la TA sistólica se relacionó con la mortalidad y la elevación de la TA diastólica con el inicio de diálisis.

243 CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO CON DIÁLISIS PERITONEAL (DPCA) Y HEMODIÁLISIS (HD)

O. GAYTAN RAMÍREZ¹, R. CONTRERAS SOLÍS, A. LIMAS JUÁREZ²
¹ MEDICINA DE FAMILIA, IMSS UMF 33, ² NEFROLOGÍA, UMAA 68

Antecedentes: Estudios previos muestran disminución en la calidad de vida en ambos grupos sin diferencia significativa, solo en pacientes diabéticos en HD es mayor la supervivencia. La dimensión más afectada es el rol físico y la menos afectada la salud mental. En HD se ve más afectado el auto cuidado y las actividades habituales.

Objetivo: Comparar la calidad de vida en pacientes con IRC en DPCA y HD.

Materiales y métodos: Estudio transversal comparativo. 50 pacientes en DPCA, 50 en HD. Se mide calidad de vida con instrumento KDQOL-SF 36. Análisis estadístico se realiza con STATA 9.0.

Resultados: La edad de pacientes estudiados fue HD (45 ± 13), DPCA (56 ± 14). La distribución por género fue similar. Tiempo de evolución con IRC en DPCA fue de 30 meses y 43 para HD. Tiempo de tratamiento con DPCA: 19 meses, HD: 18 meses. No hubo diferencia estadísticamente significativa en la calidad de vida en ambos grupos. Sólo la esfera «Efectos de la enfermedad renal en su vida» mostró mejor calidad de vida en DPCA (74%) que en HD (52%), p = 0,023.

Conclusiones: No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la calidad de vida, aun cuando pacientes en HD son más jóvenes y tienen mayor escolaridad. Sólo la percepción de efectos de la enfermedad renal en su vida fue mejor para pacientes en DPCA quizá por tener menos limitaciones en dieta y líquidos, no limita su capacidad para trabajar en casa o viajar, percibe menos dependencia del personal médico generando menos preocupación por su enfermedad.

244 COMPARACIÓN DE DOS GRUPOS DE PACIENTES ERC 5 EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO: G1 (1980-1995) Y G2 (1992-2010), TRATADOS POR UN MISMO EQUIPO NEFROLÓGICO

J. MONFÁ¹, E. HERNÁNDEZ¹, V. OVIEDO¹, J. MARTÍN GAGO¹, L. SÁNCHEZ¹, P. MARTÍN-ESCUER², A. ACEBAL¹, F. SOUSA¹

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO ASISTENCIAL DE PALENCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA, VALLADOLID

Se presenta un estudio de cambios epidemiológicos, de los **406** pacientes admitidos en programa de diálisis y/o trasplante desde los inicios de funcionamiento de nuestra Sección (1980-2010).

Se establecen 2 grupos: **G1** en sus primeros 15 años (150 pacientes) y **G2** en los últimos 15 años (256 pacientes).

Media edad inicio **G1** 47 ± 18 años y **G2** 61 ± 16 años (p < 0,001). Sexo (varón/mujer) **G1** 61%/39% y **G2** 62%/38% (NS). Tipo Tratamiento inicio: Hemodiálisis (HD), Diálisis Peritoneal (DP) Trasplante (TX) **G1** HD 73%, DP 27%, TX 0,7% **G2** HD 72%, DP 27%, TX 1,2% (NS). Etiologías: No Filiada (NF), Glomerulonefritis (GN), N. Intersticial (NI), Quísticas (PQ), Vascular (VA) N. Diabética (ND), Miscelánea (OT): **G1** NF 16%, GN 32%, NI 29%, PQ 6%, VA 3%, ND 9%, OT 5%. **G2** NF 25%, GN 16%, NI 14%, PQ 8%, VA 6%, ND 25%, OT 6% (p < 0,001). **Éxito Letalis:** **G1** 71,3% **G2** 42,6% (p < 0,001). Causas muerte: Desconocida (D), Cardíaca (C), Vascular (V), Infecciosa (I), Tumoral (T), Súbita (S), Otras (O): **G1** D 38%, C 6,5%, V 13%, I 14%, T 13%, S 2%, y O 13%. **G2** D 10%, C 20%, V 14%, I 19%, T 14%, S 9%, y O 14% (p < 0,001). Existencia Diabetes: **G1** 13,3% y **G2** 26% (p < 0,001). Existencia al menos un TX renal (159 pac.): **G1** 53%, **G2** 31%. Análisis Kaplan-Meier mostró la mediana de supervivencia global está influida por presencia de al menos un trasplante: No TX 5,1 (IC al 95%: 4,3 a 6 años), SI TX 23,2 (IC al 95%: 19,3 a 27 años) p < 0,001, así para presencia diabetes: No 10,8 (IC al 95% 8,3 a 13,3 años), SI 5,3 (IC al 95%: 4,7 a 5,8 años) p < 0,0001. Establecemos curvas de supervivencia comparadas a 5, 10 y 15 años y por franjas de edad. Se realiza un análisis de riesgos proporcionales de Cox para evaluar mortalidad controlando variables: edad de inicio, grupo, existencia de trasplante, diagnóstico al inicio y diabetes obteniéndose un modelo válido (p < 0,001) con estimaciones de Odds Ratio (OR) significativas para: Edad de inicio (OR = 1,032; p < 0,001) y existencia de trasplante (OR = 0,32; p < 0,001).

G2 vs. **G1**: 1.º Aumento de edad. 2.º Variación etiologías. 3.º Variación causas muerte. 4.º La supervivencia está influida por la existencia de trasplante y la edad inicio, no por la pertenencia a uno de los periodos de estudio.

245 RESPUESTA A LA VACUNACIÓN FRENTE AL VHB EN PREDIÁLISIS CON DOS CICLOS DE VACUNA CONVENCIONAL Y VACUNA ADYUVADA

R. GARCÍA AGUDO¹, S. AOUFI RABIH¹, E. RAMOS MARTÍNEZ¹, A.M. ESPAÑA MENDOZA¹, B. BARBA TOLEDO¹, P. ARAQUE TORRES², D. FRAGA FUENTES³, J.C. VALENZUELA GÁMEZ³, F. CAZALLA CADENAS, J.M. TENÍASBURILLO³

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ² FARMACIA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ³ UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL

Los pacientes con ERC presentan una pobre respuesta a la vacunación frente al VHB a pesar del desarrollo de pautas de refuerzo y aceleración, lo que sugiere que siguen siendo precisas nuevas estrategias de vacunación.

El objetivo de este estudio es analizar la respuesta de los pacientes con ERC a una dosis doble de vacuna convencional a los 0, 1, 2 y 6 meses, revacunación con la misma pauta y posterior revacunación con vacuna adyuvada en los no respondedores a dos ciclos con vacuna convencional.

Método: Se reclutaron 155 pacientes con ERC, derivados de las consultas de Nefrología General y Prediálisis, y fueron vacunados frente al VHB según el protocolo consensuado con el Servicio de Farmacia:

- No inmunizados: Engerix® 40 mcg a los 0, 1, 2 y 6 meses
- No respondedores: revacunación con Engerix® 40 mcg a los 0, 1, 2 y 6 meses
- No respondedores a dos ciclos de Engerix®: revacunación con Fendrix® 20 mcg a los 0, 1, 2 y 6 meses

Se realizaron controles de antiHBs antes de cada nueva vacunación y al mes de la cuarta dosis y, una vez inmunizados, a los seis meses y al año.

Resultados: 58,7% hombres, 69,4 ± 14,3 años; 52,2% no fumadores, 12,3% fumadores, 35,5% ex fumadores; 5,2% enolismo; 37,7% sobrepeso, 47,3% obesidad; 91,6% HTA; 39,4% DM; creatinina 2,9 ± 1,3 mg/dl; MDRD 24,4 ± 15 ml/min. 3,3% AntiHBC+ antes de la vacunación.

La respuesta a la vacunación fue ascendente según el número de dosis hasta siete (primera, 6,4%; segunda 23,9%; tercera, 53,7%; cuarta, 64,8%; quinta, 76,8%; sexta, 83,3%; séptima, 89%; octava, 89%). El 100% de los revacunados con Fendrix® obtuvo inmunización. La respuesta estuvo condicionada por la edad (p = 0,01). Las mujeres respondieron en mayor proporción, aunque no se halló significación estadística. No se correlacionó la respuesta a la vacunación con el tabaquismo, enolismo, hipertensión arterial, diabetes, función renal.

Un 18,1% de los pacientes presentó efectos secundarios (inflamación y/o dolor locales), menos frecuentes en los hombres (14,3% vs. 23,4%, p = 0,02) y los sujetos obesos (16,8% vs. 30,4%, p = 0,01).

Conclusión: En la ERC, la vacunación con cuatro dosis dobles de vacuna convencional y la revacunación con la misma pauta arrojan altos índices de respuesta, que pueden aumentarse con la revacunación con cuatro dosis de vacuna adyuvada. Habría que valorar si la respuesta a la vacunación es similar si se realiza la primera revacunación con vacuna adyuvada y esto no aumenta el coste farmacéutico.

246 RESPUESTA A LA VACUNACIÓN DE LA HEPATITIS B EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA-PREDIÁLISIS

A. GALLEGOS VILLALOBOS, M. DE VALDENEBO REGIO, E. RUBIO GONZÁLEZ, M.R. LLÓPEZ CARRATALÁ, J.M. PORTOLÉS PÉREZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO, MAJADAHONDA, MADRID

Introducción: La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) en pacientes con insuficiencia renal es más agresiva que en la población normal, evolucionando a la cronicidad en más del 50% de los casos. Sin embargo la eficacia de la vacunación con el virus de la hepatitis B en la población en hemodiálisis es menor que la población general.

Objetivo: Evaluar la respuesta a la vacunación de la hepatitis B en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada antes de iniciar diálisis.

Métodos: A los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en estadios 3, 4 y 5 con serología de VHB negativa, historia negativa de infección y sin vacunación previa de hepatitis B se les administraron 4 dosis de 40 µg de vacuna recombinante (Engerix-B Glaxo SmithK) a los 0, 1, 2 y 6 meses. Se definió la seroconversión como la presencia de niveles de anticuerpos del antígeno de superficie mayores de 10 mU/ml de 1 a 3 meses después del término de la vacunación.

Resultados: Se incluyó a 51 pacientes (39 varones, 76%, edad media de 64 ± 11 años, filtrado glomerular 20 ± 7 ml/min). Un total de 34 pacientes tuvieron seroconversión (67%). La tasa de seroconversión es mayor en el grupo de pacientes sin diabetes mellitus comparada con el grupo diabético (77% frente a 23%, odds ratio 3,71, intervalo de confianza -IC-del 95% 0,86 a 16,6) así como en el grupo de edad ≤ 65 años comparado con el grupo de mayor edad (53% frente a 47%, odds ratio 2,70, IC 95% 0,67 a 11,31).

Conclusión: La tasa de seroconversión en pacientes con ERC antes de iniciar diálisis es de 67%, por lo que se requiere otras alternativas para mejorar la tasa de seroconversión. La diabetes, niveles bajos de albúmina y la edad avanzada tienden a asociarse a menor tasa de respuesta.

■ Tabla.

Variable	Sin seroconversión (n=17, 33%)	Seroconversión (n=34, 67%)	P
Edad (años) M±DT	66,9±8,7	63,1±12,4	0,20
Edad ≥65	12 (70,6%)	16 (47,1%)	0,11
Hombres	14 (82,4%)	26 (73,5%)	0,726
Presencia de diabetes Mellitus	8 (47,1%)	8 (23,5%)	0,088
Nefropatía			0,48
1. Diabetes	4 (23,5%)	3 (8,8%)	
2. Vascular	8 (47,1%)	23 (74,2%)	
3. Glomerular	1 (5,9%)	3 (8,8%)	
4. Intersticial	3 (17,6%)	3 (8,8%)	
5. Poliquistosis	1 (5,9%)	2 (5,9%)	
Filtrado glomerular (Fórmula MDRD)med IC	17,1 (15,3-23,7)	18,9 (15,6-22,4)	0,52
Uso de EPO	7 (41,2%)	10 (29,4%)	0,40
Hemoglobina(g/dl)M±DT	13,3 ±2,0	12,6±1,0	0,091
Albumina (g/dl) M±DT	4,1±0,3	4,3±0,2	0,073
Colestrol (mg/dl)med IC	176 (155,5-192,5)	173,5 (157,5-190,5)	0,371
PTH (pg/ml) med IC	161 (83,6-206,5)	173 (112-262)	0,250

resúmenes

Enfermedad renal crónica - Epidemiología y clínica 1

247 ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) COMBINANDO GFR Y COCIENTE ALBÚMINA/CREATININA. ESTUDIO EPIRCE

P. GAYOSO DIZ¹, A. OTERO GONZÁLEZ², A.L. MARTÍN DE FRANCISCO³, F. GARCÍA LÓPEZ⁴
¹ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, ² NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO, MAJADAHONDA, MADRID

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o estudio multicéntrico.

A pesar de la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC), entre el 10 y 14%, diferentes estudios prospectivos constatan que una escasa proporción de pacientes con ERC estadio 3-4 progresan a insuficiencia renal crónica terminal (IRCT). Una correcta clasificación del riesgo de progresión de cada paciente, basada en factores con demostrada capacidad predictiva, es necesaria para el adecuado manejo de la ERC. Recientemente (Hallan 2009) se ha propuesto una clasificación que combina tasa de filtrado glomerular estimada (eGFR) y cociente albúmina creatinina (ACR).

Objetivo: Estimar en la población adulta española la prevalencia de riesgo de progresión a IRCT. **Material y métodos:** Población del estudio EPIRCE. Se estimó GFR usando las ecuaciones MDRD 4 y CKD-EPI; se consideró microalbuminuria si el ACR estaba entre 20-200 mg/g (hombres) o 20-300 mg/g (mujeres), siendo macroalbuminuria un ACR por encima del límite respectivo. Estimación ponderada por edad, sexo y hábitat, de la prevalencia de riesgo (bajo, moderado y alto) de progresión de ERC a IRCT.

Resultados: Siguiendo la propuesta de Hallan, un 1,33% de la población presenta un riesgo de progresión a IRCT moderado, un 0,09% tiene un riesgo alto y un 12,26 riesgo bajo (figura 1). Si la estimación del GFR se hace con CKD-EPI, la proporción con moderado es 1,77 % manteniéndose estable la de alto riesgo (0,09%) (figura 2).

Conclusiones: La incorporación del ACR al eGFR permite una mejor clasificación de la población en riesgo de deterioro renal y por tanto su atención priorizada, respecto a la clasificación K/DOQI grados 3 y 4. La estimación de GFR con CKD-EPI modifica la distribución de riesgo moderado.

Figura 1. Clasificación sujetos EPIRCE según propuesta Hallan (Nephrol Dial Trans 2010;26:2832-36).

		eGFR (MDRD)				Total
		<30	30-59	60-89	≥90	
Hallan 2009	microalbuminuria	199	766	20	859	2034
	% del total	56,23%	21,71%	0,57%	21,49%	82,16%
	% del total	6,98%	1,07%	0,14%	0,88%	9,07%
macroalbuminuria	Presencia	1	1	0	0	2
	% del total	0,29%	0,31%	0,00%	0,00%	0,60%
	% del total	0,03%	0,01%	0,00%	0,00%	0,04%
Total	Presencia	200	767	20	859	2036
	% del total	61,09%	23,06%	1,14%	17,71%	100,00%

Figura 2. Clasificación sujetos EPIRCE según propuesta Hallan (Nephrol Dial Trans 2010;26:2832-36).

		eGFR (CKD-EPI)				Total
		<30	30-59	60-89	≥90	
Hallan 2009	microalbuminuria	209	766	20	859	2034
	% del total	58,22%	21,82%	1,33%	22,63%	82,19%
	% del total	7,11%	1,24%	0,14%	0,88%	9,37%
macroalbuminuria	Presencia	1	1	0	0	2
	% del total	0,29%	0,31%	0,00%	0,00%	0,60%
	% del total	0,03%	0,01%	0,00%	0,00%	0,04%
Total	Presencia	210	767	20	859	2036
	% del total	61,97%	23,06%	1,18%	17,79%	100,00%

248 ESTUDIO DE SALUD RENAL Y CARDIOVASCULAR DE ASTURIAS. ESTUDIO RENASTURIAS

S. TRANCHE¹, K. MIGUÉLEZ², M.I. RODRÍGUEZ³, J. ARENAS⁴, A. SUÁREZ⁵, M.A. PRIETO⁶, J.A. TARRAZO⁷, C. GONZÁLEZ⁸, R. MARÍN⁹, F. ORTEGA¹⁰

¹ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD EL CRISTO, OVIEDO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ³ PLATAFORMA ESPAÑOLA DE ENSAYOS CLÍNICOS CAIBER, CAIBER ASTURIAS, ⁴ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD VALLOBIN-CONCINOS, OVIEDO, ⁵ ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD POLA DE SIERO, ASTURIAS, ⁶ NEFROLOGÍA, CENTRO DE SALUD POLA DE SIERO, ASTURIAS, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o estudio multicéntrico:

GRUPO RENASTURIAS: Centros de Salud de El Cristo, Vallobin-Concinos, Pola de Siero, Ventanielles, Otero y Grado. Hospital Universitario Central de Asturias, CAIBER Asturias

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública y representa, además, un factor de riesgo vascular independiente y aditivo.

Objetivo principal: Estimar la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) estadios 3 y 4 en la población general del Principado de Asturias de entre 50 y 80 años.

Secundario: Estimar la prevalencia y grado de control de los factores asociados con la enfermedad renal y cardiovascular, en dicha población.

Material y métodos: Tomando como base los datos de prevalencia de diferentes estudios y con un nivel de confianza del 99% (error alfa estimado del 0,05%) se seleccionarán aleatoriamente 1.201 sujetos de la población general del Área Sanitaria IV del Principado de Asturias, pertenecientes a 6 Centros de Salud (CS), de ambos sexos y de edad comprendida entre 50 y 80 años. La muestra será estratificada por sexo y edad (entre 50 y 59 años; entre 60 y 69 años; y entre 70 y 79 años). La recogida de datos se realizará entre los meses de febrero y junio de 2011. El estudio cuenta con financiación de la Oficina de Investigación Biosanitaria del Principado de Asturias y participación del CAIBER de Asturias y del Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Central de Asturias, Sociedades Científicas y Asociación de Pacientes.

La información se obtendrá a partir de la historia clínica y durante la entrevista con el paciente, una vez firmado el consentimiento informado. Se recogerán datos demográficos, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular y renal, presencia de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes, dislipemia, tabaquismo, obesidad,) y enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica, ictus, enfermedad arterial periférica, enfermedad carotídea...) y renal. Así como datos de exploración física: peso, talla, medida de la presión arterial y del perímetro de cintura abdominal y resultados analíticos: hemoglobina, glucosa, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, ácido úrico, creatinina sérica, filtrado glomerular estimado por fórmula MDRD y excreción urinaria de albumina.

Se realizará un análisis descriptivo de todas las variables del estudio a través de tablas de frecuencias absoluta y relativa. Para la estimación de la prevalencia de ERC estadios 3 y 4 se utilizará una variable de ponderación que corrija las variaciones de la proporción de cada grupo de la muestra frente a la de la población general del Área Sanitaria IV.

El porcentaje de respuesta hasta la actualidad es del 34,9% y presentaremos los resultados iniciales que corresponden a 617 personas.

249 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA EN SEGUIMIENTO EN NUESTRA CONSULTA ESPECIALIZADA

R. DE GRACIA NÚÑEZ, S. ROMERO PÉREZ, B. GIL- CASARES CASANOVA, F. TORNERO MOLINA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL SURESTE, ARGANDA DEL REY, MADRID

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) avanzada representa un importante problema de salud pública, tanto por su elevada incidencia y prevalencia, como por la morbilidad y coste socioeconómico que conlleva. Estos pacientes deben ser manejados por un equipo multidisciplinar, los cuidados prediálisis y la remisión precoz a una unidad específica hacen que estos pacientes presenten mejor perfil metabólico y control tensional, mejor estado nutricional, así como un inicio a la terapia renal sustitutiva programada, lo que supone una menor morbilidad y menor gasto.

Objetivo:

- Conocer la situación global de nuestros pacientes a nivel demográfico, clínico y bioquímico.
- Establecer la importancia de un buen control y seguimiento de los pacientes por parte de una unidad específica multidisciplinar.

Material y métodos: Estudio descriptivo y retrospectivo sobre pacientes con ERC avanzada seguidos en nuestra Unidad de ERCA (N: 67) desde 2009 a marzo 2011.

Se analizaron parámetros demográficos y exploratorios (edad, sexo, IMC, TA), comorbilidad cardiovascular (HTA, diabetes, dislipemia, IAM, ECV, eventos vasculares periféricos, FAC, ICC) y no cardiovascular (causa de IRC, linfoma, leucemia, EPOC, tumor, úlcus péptico y demencia) así como parámetros analíticos de función renal, perfil lipídico, parámetros nutricionales e inflamatorios y metabolismo óseo. Análisis estadísticos realizados con el programa SPSS versión 19.

Resultados: El 44,2% eran hombres y el 55,8 % mujeres con edad media de 73,5 ± 13,47 años. Presentaban un IMC de 28,2 ± 3,4 con TAS media de 138,8 ± 5,6 y TAD media 75 ± 2,1.

La principal causa de IRC fue la nefroangiosclerosis (40,4%), seguida de la diabetes (21,2%). El 84,6% tenía HTA, 38,5% diabetes, y el 55,8 % dislipemia. Comorbilidad cardiovascular: el 25% había tenido IAM, 13,5% ECV y el 11,5% presentaba FAC e ICC. Con relación al estado nutricional e inflamatorio, presentaban una prealbúmina 25,7 ± 8,2, albumina 3,9 ± 0,4 y PCR 8,4.

En cuanto al tratamiento el 40,4% estaban con estimulantes de eritropoyesis, 82,7% con antihipertensivos principalmente IECA-ARA II (67,4%), antagonistas del calcio (41%), betabloqueantes (12,3%) y diuréticos (53%). En cuanto al tratamiento del metabolismo óseo: 40,2% estaban con derivados de vitamina D, el 21,2% con quelantes no cálcicos y 26,9% con quelantes cálcicos.

De los 67 pacientes que estaban en consulta 12 fueron trasladados a diálisis: 9 a hemodiálisis y 3 a diálisis peritoneal, y 2 fueron trasplantados de vivo. Durante el seguimiento fallecieron 3 pacientes, 1 por causas cardiovasculares y 2 por causas infecciosas.

Conclusiones: Nuestros pacientes con ERC avanzada tiene unas características especiales: son de edad avanzada, elevada morbilidad y polimedicados.

Es preciso una atención integral y multidisciplinaria (intervención terapéutica, formación e información) con el fin de enlentecer la progresión de la enfermedad renal y mejorar la situación clínica, emocional y nutricional.

250 DIVERGENCIA ENTRE GROSOR ÍNTIMA MEDIA (GIM) Y ENFERMEDAD ATEROMATOSA (EA) EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)

A. BETRIU BARS, M. MARTÍNEZ ALONSO¹, A. DUSSO², E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ³
¹ NEFROLOGÍA, IRB LLEIDA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA, ² ESTADÍSTICA, IRB LLEIDA, ³ NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL, IRB LLEIDA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 ESTUDIO NEFRONA

Introducción: El GIM en la población general es un marcador precoz de enfermedad ateromatosa y un predictor de eventos cardiovasculares. Desconocemos su comportamiento en la ERC y los factores que lo determinan.

Objetivo: Estudiar el comportamiento del GIM en diferentes estadios de ERC, y los factores que influyen en su magnitud.

Materiales y métodos: Analizamos 1839 pacientes del estudio NEFRONA, con una edad media de 57 ± 13 años, 62% varones, distribuidos: 33% ERC3, 32,2% ERC4-5 y 35% 5D. Realizamos ecografía carotídea bilateral para medición de GIM en carótida común, bulbo y carótida interna, obteniendo el valor medio de todas las medidas (GIMm). Calculamos el percentil 75 del valor del GIM (GIM 75). Estadística: Univariante y regresión múltiple.

Resultados preliminares NEFRONA: Población: 53,5% fumadores, 61% dislipemia y 24% diabéticos. El GIMm: aumenta con la edad en todos los estadios de ERC en ambos sexos; es superior en hombres y en pacientes con placa ateromatosa (con placa 0,78 ± 0,14, sin placa 0,66 ± 0,12, p < 0,0001); es inferior en estadios de ERC4-5 y 5D respecto a ERC3 (0,65 ± 0,12, 0,63 ± 0,11 vs. 0,70 ± 0,13; p < 0,0001) sin evidenciar paralelismo con la presencia de placa, que aumenta con la evolución de la ERC (ERC3: 54,3%; ERC 4-5: 56% y ERC 5D: 60,7%). En el análisis multivariante, el GIMm se asoció con: sexo (p < 0,0001), edad (p < 0,0001), tabaquismo (p < 0,0001), diabetes (p = 0,011), perímetro abdominal (p = 0,002) y TAS (p = 0,021). El GIM 75 de esta población es de 0,82 mm. Las variables que influyen en GIMm > 0,82 fueron: edad (p < 0,0001), sexo (p = 0,001), tabaquismo (p = 0,001) y diabetes (p = 0,32). No encontramos diferencias entre los distintos estadios de ERC, metabolismo mineral, albúmina, lípidos, ni otros parámetros bioquímicos. En los no diabéticos, encontramos diferencias significativas en edad (p < 0,001), sexo (p = 0,006), tabaquismo (p = 0,15), dislipemia (p = 0,49) y TAS (tensión arterial sistólica) (p = 0,006).

Conclusiones: El GIMm: (1) No aumenta a medida que avanza la ERC a pesar de aumentar la presencia de ateromatosis. (2) En la ERC no está asociado al perfil lipídico. (3) Igual que en la población general está influenciado por edad, sexo y otros factores de riesgo cardiovascular tradicionales (FRCVT). Aunque deben confirmarse con análisis evolutivos, el descenso del GIM y la ausencia de efecto favorecedor de las LDL sugieren diferencias en la patogénesis de la EA en la ERC.

251 LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 3 Y 4 TIENEN MÁS PROBABILIDAD DE INICIAR DIÁLISIS QUE DE FALLECER. ESTUDIO M ERENA. DATOS FINALES TRAS CINCO AÑOS DE SEGUIMIENTO

J.L. GORRIZ¹, A. MARTÍNEZ-CASTELAO², J. NAVARRO³, J.M. PORTOLÉS⁴, A. CASES⁵, J. LUÑO⁶, F. DE ÁLVARO⁷, J.J. DE LA CRUZ⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELAIRA, TENERIFE, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA SOFÍA, SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES, MADRID, ⁸ DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

En nombre de los investigadores del estudio M ERENA

Introducción: M ERENA (morbimortalidad en ERC estadios 3-4 en pacientes diabéticos y no diabéticos) es un estudio prospectivo de 5 años de seguimiento, multicéntrico, observacional. El objetivo principal es analizar la morbimortalidad en pacientes con ERC estadio 3-4 K-DOQI tras cinco años de seguimiento, siendo la variable de valoración primaria la necesidad de tratamiento renal sustitutivo o el fallecimiento.

Métodos: Criterios de inclusión: ERC 3-4, edad > 18 años y consentimiento informado. Entre el 1-12-2003 y 1-3-2004 se incluyeron 1129 pacientes (Edad 67,7 ± 13,2 años, 64,0% varones) de 55 centros. Se realizó análisis de Kaplan Meier para la supervivencia.

Resultados: Tras cinco años de seguimiento, 429 pacientes (37,9%) alcanzaron el objetivo de valoración primaria (necesidad de tratamiento sustitutivo renal o fallecimiento). De los 429 pacientes que alcanzaron dicho objetivo, 182 fallecieron (33,5%), mientras que 247 (45,5%) iniciaron tratamiento renal sustitutivo [195 (35,9%), 44 diálisis peritoneal (8,1%) y 8 recibieron un trasplante renal anticipado (1,4%)]. Ciento trece pacientes se perdieron para el seguimiento (n = 91, 16,7%) o se trasladaron de centro (n = 22, 4%). Al finalizar el estudio 587 pacientes (51,9%) continuaban en las consultas de Nefrología.

Tras cinco años de seguimiento la mortalidad global de la serie fue del 16,6%, con las tasas más elevadas en los pacientes con ERC estadio 4 y diabetes. Las tasas de mortalidad fueron: ERC estadio 3: 7,5% en no diabéticos vs. 12,7% en diabéticos; ERC estadio 4, 22,2% en no diabéticos vs. 24,6% en diabéticos (p = 0,008, log rank test). Las causas de mortalidad fueron: cardiovasculares en el 44% de los casos (enfermedad coronaria 36%; enfermedad cerebrovascular 8% y muerte súbita 4%), neoplasias (16%), infecciosas (14%), causa hepática o gastrointestinal (4%), y otras o desconocidas (18%).

Se recogieron 515 hospitalizaciones en 337 pacientes (29,6%). 178 pacientes presentaron una hospitalización, 17 dos hospitalizaciones y 12 tres hospitalizaciones. Las causas de hospitalización fueron: cardiovascular 32%, cerebrovascular 6%, enfermedad vascular periférica 6%, cirugía 4%, gastrointestinal/hepática 11%, otras 21%.

Conclusiones: Los pacientes con ERC estadio 3-4 del estudio M ERENA presentan altas tasas de morbilidad y mortalidad especialmente los pacientes diabéticos con ERC estadio 4. Contrariamente a estudios previos publicados, los pacientes incluidos en el estudio M ERENA tienen más probabilidad de iniciar tratamiento sustitutivo renal que de fallecer.

252 ANCIANOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: ¿QUÉ OCURRE A LOS 5 AÑOS DE SEGUIMIENTO?

M. HERAS BENITO¹, M.J. FERNÁNDEZ-REYES, M.T. GUERRERO DÍAZ², R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ³, A. MOLINA ORDAS, M.A. RODRÍGUEZ GÓMEZ⁴, F. ÁLVAREZ-UDE COTERA⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA, ² GERIATRÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA

En los últimos años se presta interés en detectar precozmente la enfermedad renal crónica (ERC) con la finalidad de frenar su progresión a nefropatía terminal (NT) y preparar a los pacientes para programas de diálisis y trasplantes. Muchos ancianos son etiquetados de ERC basándose únicamente en un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min. Objetivo: realizar seguimiento clínico, de función renal (FR) y de pronósticos asociados a la ERC (mortalidad/desarrollo de NT) en ancianos.

Pacientes y métodos: 80 pacientes clínicamente estables, mediana de edad de 83 años (rango 69-97; 69% mujeres, 35% diabéticos, 83% hipertensos) fueron reclutados aleatoriamente en consulta externa de Geriatria y de Nefrología, entre enero-abril de 2006, con un seguimiento durante 5 años. En el reclutamiento establecimos dos grupos según la concentración de creatinina plasmática (Crp) basal (mg/dl): grupo1: 38 pacientes con Crp < 1,1 (rango 0,7-1,1) y grupo2: 42 pacientes, con Crp > 1,1 (rango 1,2-3). Medimos en sangre Crp, y estimamos FG con MDRD abreviado, basalmente y a los 5 años. Registramos la comorbilidad basal con índice de Charlson (ICH) y los tratamientos. Analizamos ingresos, eventos cardiovasculares así como el desarrollo de NT que requiera diálisis y mortalidad. Estadística SPSS15.0.

Resultados: No hubo diferencias significativas en número total de ingresos, insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica *de novo* entre los grupos. Globalmente los diuréticos siguen siendo los fármacos más empleados (76,9%) y los betabloqueantes los menos usados (10,3%) a los 5 años.

41 pacientes (51,3%) fallecieron: 15 deterioro estado general; 8 infecciones; 4 ictus; 4 tumores; 3 cardiovascular, 2 complicaciones de fracturas y 5 desconocidas. La mortalidad es superior en el grupo2 (66,7% vs. 34,2%; p = 0,004). La edad de los fallecidos es mayor (84,73 ± 5,69 vs. 80,12 ± 6,5, p = 0,001). No existen diferencias significativas en la mortalidad al comparar sexo, diabéticos, hipertensos, e ICH.

Sólo dos pacientes del grupo2 progresaron a NT realizando tratamiento conservador debido a su comorbilidad (ningún paciente del estudio ha iniciado diálisis).

La evolución de FR (basal/5años) de pacientes que continúan 5 años después es: Crp (mg/dl): 1,15 ± 0,41/1,21 ± 0,49 (NS); MDRD (ml/min/1,73 m²): 57,47 ± 15/54,86 ± 17 (NS), no existiendo diferencias en evolución por grupos.

En el análisis de regresión logística para mortalidad global (variables independientes: edad, género, ICH, antecedentes cardiovasculares, Crp) sólo la edad (FR: 1,15; 1,05-1,25; p = 0,002) se asociaba independientemente con la mortalidad.

Conclusiones: la elevada mortalidad en los ancianos antes de que la ERC progrese a NT nos debería hacer considerar que el *screening* de ERC en este grupo poblacional podría carecer de relevancia clínica.

253 EL COCIENTE PROTEINURIA/CREATININA EN ORINA ESPORÁDICA NO SE CORRELACIONA CON LA PROTEINURIA EN ORINA DE 24 HORAS SI LA PROTEINURIA ES NEFRÓTICA

N. MONTERO PÉREZ¹, M.J. SOLER ROMEO², M.J. PASQUAL FELIPI³, C. BARRIOS BARRERA¹, E. MÁRQUEZ MOSQUERA⁴, M.A. ORFILA GORNES⁵, L. COCA⁶, J. PASCUAL SANTOS⁷

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA, ² ANÁLISIS CLÍNICO, LABORATORI DE REFERÈNCIA DE CATALUNYA

Introducción: Las proteínas presentan una eliminación variable, por eso clásicamente se ha considerado la proteinuria de 24 horas como el método de referencia para su cuantificación. Dada la dificultad de la recogida de la muestra, aparece el cociente proteína/creatinina en orina esporádica (PCOR) como herramienta diagnóstica. El objetivo de este estudio es cuantificar la correlación entre la medida de proteinuria de 24 horas y el PCOR comparando muestras recogidas simultáneamente en pacientes de nuestro Servicio durante el último año.

Materiales y métodos: Estudio observacional transversal en 159 determinaciones analíticas del Servicio de Nefrología. Valoración de la correlación entre proteinuria de 24 horas y PCOR según diferentes grados de proteinuria mediante el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y el coeficiente de correlación de Spearman (CCS).

Resultados: En todo el grupo estudiado, el CCI fue del 0,756 (IC 95% 0,680-0,816) y el CCS fue r = 0,911 (p < 0,05). Como muestra la tabla, aparece una correlación directa estadísticamente significativa entre proteinuria/24 horas y PCOR en valores menores de 3500 mg/24 horas, aunque la correlación es de menor intensidad en valores menores de 300 mg. Al estratificar según grado de insuficiencia renal determinado por filtrado glomerular estimado, no observamos diferencias estadísticamente significativas en los resultados.

Conclusiones: El PCOR presenta una buena correlación con valores de proteinuria/24 horas menores de 3000 mg. En el grupo estudiado, el cociente proteinuria/creatinina orina esporádica no se correlaciona con la proteinuria/24 horas en la proteinuria en rango nefrótico. Este estudio piloto debe extenderse a una muestra más amplia para confirmar sus resultados.

■ **Tabla.** Coeficiente de correlación interclases y coeficiente de correlación de Spearman entre proteinuria/24 horas y el cociente proteínas/creatinina en orina esporádica

Proteinuria 24 h (mg)	< 300	300-3.499	≥ 3.500
Número	60	77	22
Coeficiente de correlación intraclass	0,456	0,656	0,340
(IC 95%)	(0,230-0,635)	(0,508-0,766)	(-0,041-0,650)
Coeficiente de correlación de Spearman (r)	0,498	0,828	0,181
p	< 0,001	< 0,001	0,420

254 IMPACTO DE LOS FACTORES DE RIESGO TRADICIONALES DE ENFERMEDAD ATEROMATOSA EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)

A. BETRIU BARS, M. MARTÍNEZ ALONSO*, A. DUSSO*, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ*
 1. NEFROLOGÍA, IRB LLEIDA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA,
 2. DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA, IRB LLEIDA, 3. NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL, IRB LLEIDA,
 * NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNAU DE VILANOVA, LLEIDA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 ESTUDIO NEFRONA

Introducción: La patología ateromatosa es más frecuente, más severa y más precoz en la ERC. Sin embargo, existe una proporción de pacientes que no la desarrollan.

Objetivo: Analizar el papel de los factores de riesgo tradicionales (FRT) sobre el desarrollo de enfermedad ateromatosa (EA) en la ERC.

Materiales y métodos: Analizamos 1839 pacientes del estudio NEFRONA, con una edad media de 57 ± 13 a, distribuidos: 33% ERC3, 32,2% ERC4-5 y 35% 5D. Realizamos ecografía carotídea bilateral para medición de GIM en carótida común, bulbo y carótida interna, obteniendo el valor medio de todas las medidas (GIMm), y para identificar la presencia de placa. Dividimos a la población en dos grupos: (I) sin patología arterial (GIMm dentro del 90% del rango por edad y sexo, y sin placa), (II) con patología arterial (GIMm > 90% de rango y/o presencia de placa). Estadística: análisis univariante y regresión logística multivariante.

Resultados preliminares estudio NEFRONA: Existe un 29,7% de pacientes con ERC sin EA, con una edad media de 52 ± 14V a, 60,7% varones, distribuidos: 32% ERC3, 31% ERC4-5 y 24% 5D. Este grupo difiere significativamente del grupo II en: edad (p < 0,0001), tabaquismo (p < 0,0001), diabetes (p < 0,0001), dislipemia (p = 0,014), perímetro abdominal e IMC (p < 0,0001), TAS (tensión arterial sistólica) (p < 0,0001), ferritina (p < 0,0001), triglicéridos (p = 0,044), sodio (p = 0,024) y potasio (p = 0,024). No encontramos diferencias en: sexo, estadio de ERC, parámetros bioquímicos relacionados con metabolismo mineral ni con anemia. Los factores asociados de manera independiente con EA son: edad (p < 0,001; Odd ratio [OR]:1,05), tabaquismo (p < 0,001; OR: 1,68), diabetes (p < 0,0001; OR: 2,10), IMC (p = 0,035; OR: 1,41, IMC > 30), TAS (p = 0,004; OR:1,31, TA > 140), ERC 5D (p = 0,004; OR: 2,07). El área bajo la curva definida por el modelo anterior es del 71,7%.

Conclusiones: (1) La presencia de EA en la población con ERC está asociada a los FRT en todos los estadios. (2) El perfil lipídico no influye en la presencia de EA. (3) El estadio 5D se asocia a mayor riesgo de EA. (4) El área bajo la curva obtenida indica la existencia de otros factores de riesgo no tradicionales determinantes del desarrollo de enfermedad ateromatosa (genéticos, inflamatorios...).

255 LA MONITORIZACIÓN DEL CUIDADO PREDIÁLISIS (7 AÑOS) EN UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO ESPAÑOL MUESTRA MEJORAS EN INICIO PROGRAMADO DE DIÁLISIS, EN INFRAESTRUCTURAS Y EN INFORMACIÓN DE MODALIDADES

M. SALGUEIRA*, B. MARRÓN*, P. QUIRÓS, N. VEGA*, C. GARCÍA CANTÓN*, J.C. MARTÍNEZ OCAÑA*, F. MORENO*, M. PRIETO*, F. AHUADO*, A. ORTIZ*

1. NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA, 2. MEDICAL AFFAIRS RENAL, BAXTER ESPAÑA, 3. NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ, 4. NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, 5. NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS, 6. NEFROLOGÍA, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TAULÍ, HOSPITAL DE SABADELL, BARCELONA, 7. NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS, ALCALA DE HENARES, MADRID, 8. NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE LEÓN, 9. NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DIAZ, MADRID

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Trabajo Multicéntrico (14 hospitales) para el Análisis del Ruido de Pacientes en Diálisis

Introducción: La calidad en el cuidado a los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) puede tener un impacto directo en la morbimortalidad de los pacientes, en la propia elección de modalidad, en el tipo de inicio en TRS y ser determinante del coste final. Todavía hoy, tenemos áreas de desconocimiento de cómo se está realizando u ofertando este cuidado ERCA en nuestro medio, mientras que su conocimiento nos permitiría diseñar planes de acción y mejora.

Objetivo: Evaluar las principales diferencias en el cuidado ERCA en relación a tiempo de referencia, tipo de cuidado ERCA ofertado, educación en modalidades de TRS, cuidado óptimo conseguido, tipo de inicio en diálisis y modalidad de TRS final para pacientes incidentes en 2 períodos de estudio.

Métodos: Análisis comparativo multicéntrico retrospectivo de 2 cohortes de pacientes incidentes en diálisis en España en el 2002 (626 pacientes de 24 hospitales) y en 2009 (603 pacientes de 14 hospitales). Las diferencias estadísticas entre los dos períodos se analizaron por Chi cuadrado.

Resultados: La referencia tardía fue del 23% en el 2002 vs. 21,8% (p = 0,63). El seguimiento desde el inicio de la ERC fue del 75% en el 2002 y 78% en el 2009 (p = 0,253). El inicio programado mejoró del 51% en el 2002 al 57% (p = 0,034). La educación en modalidades se incrementó desde 37% en el 2002 al 64% en el 2009 (p < 0,001). El cuidado óptimo, definido como haber sido seguido desde el inicio de la ERC, educado y con inicio programado en diálisis se incrementó de un 27% en el 2002 al 66% en el 2009 (p < 0,001). El cuidado prediálisis especializado se ofertó a la mitad de los pacientes en el 2002 y se incrementó a un 56% en el 2009 (p = 0,035). La modalidad final de TRS permaneció estable en 81 y 83% en HD (p = 0,415).

Conclusiones: La monitorización de indicadores de calidad en ERCA, en la referencia y en el progreso de la enfermedad antes de iniciar diálisis, nos permite objetivar deficiencias y aportar mejoras. Este estudio muestra que se ha producido una mejoría general en la calidad del cuidado ERCA durante 7 años (al menos estadísticamente), consiguiéndose mayor programación a la entrada en diálisis, pero la relevancia clínica es aún modesta. El cuidado multidisciplinar todavía no es generalizado y esto favorece el desequilibrio en modalidades de TRS.

256 UTILIDAD DEL ÁCIDO ÚRICO COMO MARCADOR DE MORTALIDAD DE NOVO EN UNA COHORTE DE ANCIANOS

M. HERAS BENITO, M.J. FERNÁNDEZ-REYES LUIS, R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, A. MOLINA ORDAS, M.A. RODRÍGUEZ GÓMEZ, F. ALVAREZ-UDE
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA

Introducción: Existe evidencia creciente del papel del ácido úrico (AU) como factor de riesgo cardiovascular y renal. En este trabajo analizamos la asociación entre niveles basales de AU y mortalidad global en una cohorte de ancianos seguidos prospectivamente durante 5 años.

Pacientes y métodos: 80 pacientes clínicamente estables; mediana de edad 83 años (rango 69-97); 31,3% varones; 35% diabéticos; 83% hipertensos; reclutados aleatoriamente en consultas de Geriátrica y Nefrología entre enero y abril de 2006 y seguidos durante 5 años. Medimos basalmente AU y creatinina en plasma y estimamos filtrado glomerular con fórmula MDRD abreviada. Registramos edad, género, comorbilidad basal (índice de Charlson), patologías cardiovasculares individualizadas, tratamientos y mortalidad. Estadística: SPSS15.0.

Resultados: El AU basal presentaba una distribución normal y su mediana era 5,85 mg/dl. No encontramos diferencias significativas en los niveles de AU según género, antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial, uso de diuréticos, cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica o ictus. Los pacientes con antecedentes de insuficiencia cardíaca tenían AU significativamente mayor (7,00 ± 1,74 vs. 5,90 ± 1,71; p = 0,031). 41 pacientes (15 varones y 26 mujeres) fallecieron: 15 deterioro estado general; 8 infecciones; 4 ictus; 4 tumores; 3 cardiovasculares; 2 complicaciones de fracturas y 5 desconocidas. En la tabla mostramos como los pacientes con AU superior a la mediana tenían un filtrado glomerular significativamente menor y una mortalidad a los 5 años más elevada. En el análisis de regresión logística para mortalidad global (variables independientes: edad, género, Charlson, antecedentes de insuficiencia cardíaca, AU, creatinina y filtrado glomerular-MDRD) sólo la edad (RR: 1,14; 1,04-1,025; p = 0,004) y los niveles de AU (RR: 1,92; 1,28-2,88; p = 0,002) se asociaban de forma independiente a la mortalidad.

Conclusiones: en nuestro estudio, los niveles de AU se muestran como factor de riesgo independiente de mortalidad en ancianos.

■ Tabla. Comparación de variables según la mediana de AU (5,85 mg/dl)

	Grupo 1: AU < 5,85	Grupo 2: AU > 5,85	P
	N = 40	N = 40	
Úrico basal (mg/dl)	4,77 ± 0,86	7,45 ± 1,27	0,000
Creatinina (mg/dl)	1,15 ± 0,45	1,46 ± 0,51	0,005
MDRD (ml/min)	56,94 ± 15	45,60 ± 16	0,001
Edad	81,55 ± 6	83,42 ± 6	No significativo
Sexo (v/m)	10/30	15/25	No significativo
Charlson	1,62 ± 1	1,97 ± 1,29	No significativo
EXITUS 5 años	32,5%	70%	0,001

MDRD: Modification of Diet in Renal Disease; AU: ácido úrico; v: varón; m: mujer.

257 EFECTO DEL USO DE VALORES INDEXADOS EN LA MEDICIÓN DE LA FILTRACIÓN GLOMERULAR EN PACIENTES OBESOS

B. PEDAL BAIGORRI
 NEFROLOGÍA, ROSKILDE HOSPITAL, DINAMARCA

Introducción: La estimación del filtrado glomerular (FG) con la fórmula de 4 variables de Modification of Diet in Renal Disease (4-MDRD) está en creciente aumento pero el cálculo del FG expresado como ml/min por 1,73 m² en pacientes obesos puede dar lugar a estimaciones incorrectas y por tanto a una incorrecta clasificación; por lo que varios grupos han recomendado el uso de FG en valores absolutos.

Esto se debe a que el área de superficie corporal (ASC) calculado por Du Bois no refleja la realidad actual.

Materiales: Análisis del efecto de la indexación al ASC en 336 pacientes en los que se ha medido la FG con un método de referencia.

El valor medio de ASC en el grupo entero es 1,78 ± 0,2.

Método: Mediciones de FG con 51-crEDTA expresadas en valores indexados y absolutos. El valor medio de los resultados se compara para establecer si hay diferencias entre ambos tipos.

Resultado: El análisis de todo el grupo no aparenta demostrar diferencias, pero cuando los pacientes se dividen en grupos con diferentes ASC los datos son muy diferentes.

En el primer análisis de todo el grupo (n = 336), el valor medio de los valores absolutos de FG es de 85 ± 26 ml/min y el valor medio de los valores indexados es 82 ± 22 ml/min por 1,73 m², con una diferencia media de 8 ± 7, a simple vista sin diferencias, pero el análisis con el F test confirma que hay diferencias entre los dos valores medios, ya que el valor P es de 0,000264.

El análisis de los diferentes grupos demuestra que en el grupo de pacientes con ASC con valores mayores de 1,89 existe una diferencia obvia, ya que el valor medio de los valores absolutos es de 87 ± 19 ml/min y en cambio el valor medio de los valores indexados es de 102 ± 25 ml/min por 1,73 m², con una diferencia media de 15 ± 8. El F test en este caso tiene un valor P de 0,015, demostrando que la diferencia es estadísticamente significativa. El número de pacientes en este grupo es 104 y el valor medio de ASC es 2,02 ± 0,12.

Conclusión: Este estudio demuestra que la medición del FG con 51-cr EDTA en pacientes con ASC mayor de 1,89 y expresada en valores indexados, da lugar a errores en la clasificación ya que los resultados del FG son menores que cuando se expresan en valores absolutos.

258 EFICACIA Y SEGURIDAD DEL CARBONATO DE LANTANO COMO QUELANTE DEL FÓSFORO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA HABITUAL. RESULTADOS FINALES DEL ESTUDIO REPOS

J. MORA-MACÍ¹, M. D. ARENAS-JIMÉNEZ², J. MONTENEGRO MARTÍNEZ³, F. RÍOS MORENO⁴, R. MORENO LÓPEZ⁵, R. ÁLVAREZ LIPE⁶, J. CANNATA-ANDÍA⁷, E. GONZÁLEZ PARRA⁸, M. T. GONZÁLEZ ÁLVAREZ⁹, V. TORREGROSA PRATS¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, CENTRO FRESENIUS DE GRANOLLERS, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, ⁴ NEFROLOGÍA, CENTRO FRESENIUS DE SAN LUCIANO, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, ZARAGOZA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESÁ, ZARAGOZA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID, ⁹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: ESTUDIO REPOS

Introducción: El carbonato de lantano (CL) es un captor de fósforo no cálcico. Los ensayos clínicos han demostrado su buena eficacia y tolerabilidad para el tratamiento de la hiperfosfatemia en pacientes con ERC. Para comprobar su eficacia en la práctica clínica habitual hemos diseñado el estudio REPOS.

Métodos: Se diseñó un estudio multicéntrico, retrospectivo, de 674 pacientes con ERC en tratamiento con diálisis (DP y HD) que inician tratamiento con CL hasta completar un seguimiento de 12 meses. Los niveles de P, Ca, PTH, GOT, GGT y GPT entre otros parámetros fueron determinados mensualmente los 3 primeros meses y a los 6, 9 y 12 meses. Adicionalmente fueron recogidos los eventos adversos (EA) y su grado de intensidad. La variable principal fue definida como el porcentaje de reducción de los niveles de fósforo a los 12 meses con respecto al inicio.

Resultados: 443 hombres y 228 mujeres de 49 centros. Edad media 59,01 ± 16,03 años, tiempo en diálisis 53,2 ± 64,8 meses, 75% hipertensos, 43,3% hipercolesterolémicos y 24% diabéticos. La media de reducción absoluta de P fue 1,45 mg/dl, siendo estadísticamente significativa desde la primera visita. No hubo diferencias significativas en los niveles de Ca, i-PTH, GOT, GPT y GGT. Las variables asociadas al nivel de fósforo final fueron el P inicial y el cumplimiento terapéutico. La tabla muestra la evolución de los niveles de P y las dosis utilizadas.

El 55,5% de los pacientes al final del estudio tenían un P < 5 mg/dl vs. el 15,2% en visita basal. El cumplimiento terapéutico fue del 87,2%. El 17,4% presentaron al menos un EA, siendo los más frecuentes dolor abdominal (52) y estreñimiento (47).

Conclusión: El CL es un captor de alta eficacia que muestra una reducción significativa de los niveles de P desde el primer mes con un perfil de seguridad adecuado, en los pacientes con ERC en diálisis.

Tabla.

Visita (mes)	P (mg/dl)	Dosis CL (mg)
Basal	6,41	1,903
15 d.	5,82	2,004
1 m.	5,64	2,012
3 m.	5,36	2,195
6 m.	5,98	2,302
9 m.	5,11	2,359
12 m.	4,96	2,307

260 INFLUENCIA DE FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS EN LA ELECCIÓN DE MODALIDAD DE TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO

M. ORTEGA DÍAZ, A. MOSSÉ, M. PUERTA, R. PÉREZ-GARCÍA, P. DE SEQUERA, R. ALCÁZAR, M. ALBALATE

NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID

Introducción: En la asignación de la modalidad terapéutica (MT) de los pacientes con ERCA que inician tratamiento renal sustitutivo (TRS) influyen múltiples factores entre los cuales destacan además de condicionantes médicos factores epidemiológicos y características de cada Servicio de Nefrología.

Objetivos: Valorar qué parámetros epidemiológicos influyen en la asignación de la MT (HD, DP, TX vivo o tratamiento conservador [TC]) en un Servicio de Nefrología de nueva creación en 2008.

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes valorados en ERCA desde la creación de nuestro Servicio. Se recogen retrospectivamente los siguientes datos: edad, sexo, actividad laboral, vivienda, nivel cultural, procedencia, tiempo en consulta ERCA, causa ERC, técnica de elección y técnica de inicio. Los pacientes fueron informados y valorados en nuestra consulta específica de ERCA médica y de enfermería. Colaboramos de forma estrecha con el ESAD (Equipo de Asistencia Domiciliaria) de nuestra zona, responsables de la atención de los pacientes que optan por TC.

Resultados: Se incluyeron un total de 48 pacientes atendidos en este periodo. La media de edad fue 63 (17,6) con rango [19-90] años. 65% hombres. El 10% no sabía leer ni escribir y de éstos el 80% eran mujeres (p = 0,028). El 55% estaban jubilados, 19% activos, 21% desempleados y 4% de baja laboral. Predominaba el desempleo entre las mujeres (p = 0,009). El 8% no disponía de habitación propia en su vivienda. La procedencia fue: CEX 52%, hospitalización 31% y el 17% derivados de otros centros. El tiempo medio en consulta ERCA fue 6 meses. La etiología de la ERC: 35% DM, 8% NIC, 6% vascular, 4% glomerular y 21% no filiada. La técnica de su elección: 58% HD, 23% DP, 15% TC y 4% TX vivo, sin diferencias entre sexos. La técnica de inicio fue: 69% HD, 15% TC, 14% DP y 2% TX vivo. El 30% de los pacientes que eligieron DP tenían contraindicaciones socio-económicas. En el análisis de regresión logística según elección HD o DP fueron significativas la elección de la técnica (p = 0,000); la edad (p = 0,011) y la situación laboral activa (p = 0,016).

Conclusiones: En nuestro medio la elección de MT y, especialmente la elección de DP, está condicionada por factores socio-económicos. Los más jóvenes y trabajadores prefieren la DP y el 15% de los pacientes, más mayores y con mayor comorbilidad, eligen tratamiento conservador asistido en domicilio. La elección de TX de vivo predilecto comienza a ser una realidad.

259 PRESENCIA DE ANEMIA Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ERC EN ESTADIOS 3, 4 Y 5 NO EN DIÁLISIS EN CONSULTAS DE NEFROLOGÍA DE CATALUNYA (ESTUDIO MICENAS I)

A. CASES, A. MARTÍNEZ-CASTELAO¹, A. FORT, J. BONAL², X. FULLADOSA³, J.M. GALCERÁN⁴, V. TORREGROSA⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN ALTHAIA, MANRESA, BARCELONA, ⁶ UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Estudio MICENAS I

Introducción: Se desconoce la prevalencia y abordaje terapéutico de la anemia en pacientes con ERC no en diálisis en Catalunya en la práctica clínica habitual.

Material y método: Estudio epidemiológico transversal realizado en consultas de nefrología de Catalunya. El estudio obtuvo dictamen favorable de un CERC acreditado. Se incluyeron consecutivamente pacientes ≥ 18 años, con diagnóstico de ERC en estadios 3, 4 y 5 no en diálisis, que dispusieran de una determinación de hemoglobina (Hb) de los 2 meses previos y que hubiesen otorgado su consentimiento informado. Se consideró presencia de anemia Hb > 13,5 g/dl en hombres; Hb > 12,0 g/dl en mujeres o pacientes que recibían tratamiento con agente estimulador de la eritropoyesis (AEE).

Resultados: Un total de 22 investigadores incluyeron en el estudio 531 pacientes, de los cuales 504 fueron válidos para el análisis. El 56,4% fueron hombres, con una edad media de 67,8 ± 15,5 años, un tiempo medio desde el diagnóstico de ERC de 6,6 ± 7,7 años. El 61,5% de los pacientes presentaba estadio 3 (3a: 23,0%; 3b: 38,5%), el 30,2% estadio 4 y el 8,3% estadio 5. El 58,5% del total de pacientes analizados presentaba anemia (estadios 3a: 35,3% y 3b: 52,1%; estadio 4: 73,7%; estadio 5: 97,6%), observándose mayor presencia de anemia en los estadios más avanzados. El 40,5% de los pacientes analizados recibía algún tratamiento para la anemia en el momento de la visita. El porcentaje de pacientes recibiendo tratamiento fue de 16,7%, 31,3%, 58,2% y 85,7% en estadios 3a, 3b, 4 y 5 respectivamente (prueba Chi-cuadrado; p < 0,05). El 66,0% de los anémicos recibía hierro (92,4% vía oral y 21,2% intravenosa), el 14,5% ácido fólico, el 10,0% vitamina B12 y el 54,5% recibía algún AEE. El uso de AEE fue más común entre los pacientes en estadios 5 (Estadio 3a 26,3%; estadio 3b 36,7%; estadio 4 61,2%; estadio 5 83,3%; prueba Chi-cuadrado; p < 0,001). Los AEEs más utilizados fueron darbepoetina alfa (62,5%), administrada principalmente con frecuencia quincenal y metoxi-polietilenglicol epoetina beta (30,4%) con frecuencia mensual, con una mediana de dosis mensual de 80 y 75 µg, respectivamente, ambos por vía subcutánea.

Conclusiones: Más de la mitad de los pacientes en estadios 3, 4 y 5 no en diálisis visitados en consultas de nefrología de Catalunya presentaba anemia, siendo los pacientes en estadio 3 los que menos anemia presentaban y menor tratamiento recibían para su control.

261 PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL EN POBLACIÓN GENERAL Y SU RELACIÓN CON EVENTOS CARDIOVASCULARES

S. PITA FERNÁNDEZ, T. SEOANE PILLADO, S. PÉRTEGA DÍAZ, R. SEJO BESTILERO, B. LÓPEZ CALVIÑO, F. VALDESCAÑEDO

UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y BIOESTADÍSTICA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

Objetivo: Determinar la prevalencia de insuficiencia renal en una muestra poblacional aleatoria de 40 y más años y su relación con los eventos cardiovasculares.

Material y Métodos

Ámbito: Cambre (A. Coruña)

Periodo de estudio: Noviembre 2009-marzo 2011

Tipo de estudio: Observacional

Criterios de inclusión: Población de 40 y más años, seleccionados aleatoriamente, con consentimiento informado y aprobación del Comité de Ética.

Selección muestral: Aleatoria estratificada por grupos de edad y sexo

Tamaño muestral: Población de 40-64 años (n = 354); población de 65 y más (n = 339) (seguridad = 95%, precisión = ± 6%)

Mediciones: Variables antropométricas y analíticas (dos mediciones)

Análisis estadístico: Estudio descriptivo y regresión logística

Resultados: El 2,0% (IC95% 0,9-4,2) de la población del grupo de edad de 40-64 años presentan un FG < 60 ml/min según la fórmula de Cockcroft-Gault corregida por superficie corporal. Según la fórmula MDRD abreviada el 3,2% (95% IC: 1,8%-5,8%).

Para el grupo de edad de 65 y más años, la prevalencia de insuficiencia renal según Cockcroft-Gault corregido es de 32,3% (95% IC: 27,4%-37,6%) y según MDRD es de 18,9% (95% IC: 15,1%-23,6%).

Si analizamos la concordancia entre ambos métodos para clasificar a los pacientes según función renal observamos que el porcentaje global de acuerdo entre ambas ecuaciones fue de un 90,0%, con un valor del índice Kappa de 0,613 (IC 95%: 0,52-0,71).

El nivel de creatinina fue más alto en los hombres que en las mujeres (1,06 ± 0,37 vs. 0,89 ± 0,15; p < 0,05). Si consideramos los puntos de corte 1,2 mg/dl y 1,4 mg/dl objetivamos que la prevalencia de insuficiencia renal en la primera categoría es de 12,7% y en la segunda categoría de 15,9%. Presentaron un evento cardiovascular el 3,1% de los sujetos del grupo de 40-64 años y el 12,4% del grupo de 65 y más años.

Tras estratificar por grupos de edad y ajustar por: sexo, IMC, hipertensión (conocida o valores de TA ≥ 140/90), diabetes y aclaramiento de creatinina (Cockcroft-Gault) objetivamos que en el grupo de 65 y más años, las variables con efecto independiente para predecir eventos cardiovasculares son el sexo (hombres OR = 2,31), diabetes (OR = 3,5) y función renal (Cockcroft-Gault) OR = 0,97. Los pacientes con aclaramiento < 60 ml/min tienen 2,3 veces más probabilidades de presentar eventos cardiovasculares.

Conclusiones: La prevalencia de insuficiencia renal se incrementa con la edad. Existe una concordancia moderada entre los dos estimadores de insuficiencia renal. Población con valores de creatinina normal presentan insuficiencia renal. La función renal disminuida se asocia con la presencia de eventos cardiovasculares en la población de 65 y más años.

resúmenes

Enfermedad renal crónica - Epidemiología y clínica 2

262 CONCORDANCIA ENTRE DISTINTOS MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

A. VEGA¹, S. GARCÍA DE VINUESA¹, U. VERDALLES¹, M. GOICOECHEA¹, F. GÓMEZ-CAMPDERÁ¹, M.L. MARTÍNEZ PUEYO¹, A. CHACÓN¹, B. QUIROGA¹, J. REGUE¹, J. LUÑO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ³ EPIDEMIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Las sustancias exógenas isotópicas son consideradas método de referencia para la estimación del filtrado glomerular por su exactitud, pero debido a su dificultad no se realizan habitualmente y se utilizan métodos basados en marcadores endógenos como creatinina y cistatina C. No obstante, estos métodos presentan limitaciones.

El objetivo fue analizar la concordancia entre distintos métodos de estimación del filtrado glomerular con el filtrado isotópico con ^{99m}Tc DTPA en una población de pacientes enfermedad renal crónica (ERC) en todos los estadios.

Fueron seleccionados 881 pacientes prevalentes de la consulta externa de Nefrología con estabilidad clínica y renal en los 3 meses previos al estudio.

En cada paciente fue analizado en el mismo día el filtrado glomerular con los siguientes métodos: aclaramiento de creatinina con orina de 24 horas, aclaramiento de creatinina mediante Cockcroft-Gault (ambos ajustados a la superficie corporal), filtrado glomerular por MDRD-4, CKD-EPI y cistatina C (fórmula de Hoek). En 124 pacientes fue realizado el filtrado glomerular con ^{99m}Tc DTPA y se consideró como método de referencia. Se realizaron subgrupos en función de la edad (> / < 65 años), sexo, peso (< 50, 51-80, > 80 kg) y diabetes. Se analizó la concordancia mediante el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y el IC 95%, considerándose excelente CCI > 0,9 y bueno > 0,71.

El 58% eran varones, edad 64 ± 17 años. El IMC fue 28,2 ± 4,9 kg/m². El porcentaje de HTA fue 79,9% y de diabetes 22,4%. La etiología más frecuente de enfermedad renal crónica fue vascular (27%). La creatinina sérica mediana fue 1,60 (1,10) mg/dl. La cistatina C mediana fue 1,58 (1,17) mg/dl. El FG por isótopos fue 53,48 (33,81) ml/min/1,73 m².

La concordancia con respecto a ^{99m}Tc DTPA fue en el siguiente orden: cistatina C (ecuación de Hoek) (CCI = 0,87 (0,82-0,91)), CKD-EPI (CCI = 0,83 (0,77-0,88)), aclaramiento de creatinina con orina 24 h (CCI = 0,81 (0,74-0,86)), MDRD-4 (CCI = 0,76 (0,68-0,83)) y la peor fue la obtenida con Cockcroft-Gault (CCI = 0,74 (0,64-0,81)).

Estratificado por subgrupos, encontramos diferencias en > 65 años en aclaramiento de creatinina (CCI = 0,70 (0,56-0,79)); con Cockcroft-Gault en < 65 años (CCI = 0,64 (0,42- 0,79)) y en peso > 80 kg (CCI = 0,67 (0,43- 0,82)). Con MDRD hallamos peor concordancia en peso < 50 kg (CCI de 0,69 (0,54- 0,95)). No existieron diferencias en los subgrupos con CKD-EPI ni con Cistatina C.

Cistatina C ofrece mayor precisión que creatinina sérica en la estimación global del filtrado glomerular. La ecuación CKD-EPI es una buena alternativa por presentar una buena concordancia. El método menos preciso ha sido la ecuación de Cockcroft-Gault.

263 SITUACIÓN ACTUAL DE ACLARAMIENTO DE CREATININA CON RECOGIDA DE ORINA DE 24 HORAS EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

A. VEGA¹, S. GARCÍA DE VINUESA¹, M. GOICOECHEA¹, U. VERDALLES¹, F. GÓMEZ-CAMPDERÁ¹, A. CHACÓN¹, M.L. MARTÍNEZ PUEYO¹, N. PANIZO¹, D. ARROYO¹, J. LUÑO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² EPIDEMIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ³ MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Las sociedades científicas consideran de elección a las ecuaciones basadas en la creatinina para la medida del filtrado glomerular para evitar la recolección de orina. El aclaramiento de creatinina por ello está cayendo en desuso; sin embargo, puede tener vigencia en ciertas situaciones.

El objetivo de este estudio fue comparar aclaramiento de creatinina con orina de 24 horas con las ecuaciones basadas en creatinina, cistatina C (ecuación de Hoek) y filtrado isotópico con ^{99m}Tc DTPA en pacientes con enfermedad renal crónica.

La población de estudio fue de 881 pacientes prevalentes de la consulta externa de Nefrología (58% varones, edad 64 ± 17 años) con estabilidad clínica y renal los 3 meses previos. En todos se analizó el filtrado glomerular con: aclaramiento de creatinina con recogida de orina de 24 horas, aclaramiento de creatinina mediante Cockcroft-Gault (ambos ajustados a la superficie corporal), filtrado glomerular mediante MDRD, CKD-EPI y cistatina C (Ecuación de Hoek). En 124 pacientes se analizó el filtrado isotópico con ^{99m}Tc DTPA. Se comparó la concordancia entre ellos de forma pareada. Se realizaron subgrupos en cada comparación: edad (> / < 65 años), sexo, peso (> 50 kg, 51-80 kg, > 80 kg) y diabetes.

El porcentaje de HTA fue 79,9% y de diabetes 22,4%. La creatinina sérica mediana fue 1,60 (1,10) mg/dl y la cistatina C mediana 1,58 (1,17) mg/dl. El FG medio por isótopos fue 53,48 (33,81) ml/min/1,73 m².

Aclaramiento de creatinina obtuvo una concordancia buena con el filtrado isotópico (CCI 0,81 (0,74-0,86)). La mejor fue con Cockcroft-Gault, que fue excelente (CCI 0,83 (0,81-0,85)). La concordancia con CKD-EPI fue buena (CCI 0,79 (0,76, 0,81)), superior a la obtenida con MDRD que fue la peor (CCI 0,76 (0,73, 0,79)). La concordancia con cistatina C fue buena (CCI 0,77 (0,74, 0,80)).

No hubo diferencias en los subgrupos, excepto en > 65 años, que fue moderada con todos los métodos (CCI 0,70 (0,56-0,79)) y en peso > 80 kg con CKD-EPI, MDRD y Cistatina C (CCI 0,68 (0,60-0,75)).

Estratificado por estadios mantuvo una concordancia excelente con CKD-EPI (kappa ponderado 0,85 (0,82-0,87)), Cockcroft-Gault (kappa 0,83 (0,81-0,85)) y cistatina C (kappa 0,81 (0,78-0,84)) sin hallarse diferencias en los estadios. El kappa con MDRD fue 0,74 (0,67, 0,81) con infraestimación de MDRD en el estadio 1. Con ^{99m}Tc DTPA se apreció sobreestimación en los estadios 4 y 5 (kappa 0,77 (0,71-0,84)).

Concluimos que el aclaramiento de creatinina con orina de 24 horas sigue siendo un método válido, excepto en > 65 años. Clasifica adecuadamente en todos los estadios excepto en 4 y 5 en los que existe sobreestimación.

264 EL ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA INFLUYE EN LA PRECISIÓN PARA LA ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR MEDIANTE DIFERENTES MÉTODOS

A. VEGA¹, S. GARCÍA DE VINUESA¹, U. VERDALLES¹, M. GOICOECHEA¹, F. GÓMEZ-CAMPDERÁ¹, A. CHACÓN¹, M.L. MARTÍNEZ PUEYO¹, C. YUSTE¹, D. BARRACA¹, J. LUÑO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² EPIDEMIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ³ MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Es conocido que la ecuación del estudio MDRD infraestima el filtrado glomerular en los estadios iniciales de enfermedad renal crónica (ERC), desaconsejándose aportar su cifra numérica si la TFG es > 60 ml/min/1,73 m². Sin embargo poco es conocido acerca del resto de los métodos.

El objetivo de este estudio fue evaluar la precisión de distintos métodos de estimación del filtrado glomerular para clasificar acertadamente en los estadios de ERC.

En una población de 881 pacientes prevalentes de la consulta externa de Nefrología de los 5 estadios de ERC se analizó el filtrado glomerular mediante aclaramiento de creatinina con orina 24 h, aclaramiento de creatinina mediante Cockcroft-Gault (ambos ajustados a la superficie corporal), filtrado glomerular según MDRD-4, CKD-EPI y cistatina C (ecuación de Hoek). En 124 pacientes fue realizado el filtrado glomerular con ^{99m}Tc DTPA. Se comparó la concordancia entre cada procedimiento con el filtrado isotópico de forma pareada. Se analizaron subgrupos en función de la edad (> / < 65 años), sexo, peso (< 50, 51-80, > 80 kg) y diabetes. Se utilizó el índice kappa (IK) ponderado e IC 95% para evaluar la concordancia en cada estadio de ERC, considerándose muy bueno un kappa ponderado > 0,8 y bueno > 0,61.

El 58% eran varones, edad 64 ± 17 años. El IMC fue 28,2 ± 4,9 kg/m². El porcentaje de HTA fue 79,9% y de diabetes 22,4%. La etiología más frecuente de enfermedad renal crónica fue vascular con un 27%. La creatinina sérica mediana fue 1,60 (1,10) mg/dl. La cistatina C mediana fue 1,58 (1,17) mg/dl. El FG medio por isótopos fue 53,48 (33,81) ml/min/1,73 m².

En la comparación con el filtrado isotópico, el índice kappa se obtuvo en el siguiente orden: cistatina C (IK = 0,80 (0,74, 0,87)), Cockcroft-Gault (IK = 0,78 (0,73, 0,84)), aclaramiento de creatinina con orina 24 h (IK = 0,77 (0,73, 0,84)), CKD-EPI (IK = 0,74 (0,67, 0,81)) y MDRD-4 (IK = 0,71 (0,63, 0,78)). Los 5 métodos presentaron sobreestimación en los estadios 4 y 5. De ellos el de menor sobreestimación fue cistatina C. La infraestimación esperada por MDRD en los estadios iniciales fue mayor en los sujetos menores 65 años. La ecuación CKD-EPI no presentó infraestimación en los estadios iniciales.

Como conclusión, el mejor método para clasificar en los estadios de ERC fue cistatina C. Cockcroft-Gault fue superior al resto de los métodos basados en creatinina. CKD-EPI no infraestimó en los estadios iniciales a diferencia de MDRD-4. Todos los métodos sobreestimaron el FG en estadios 4 y 5. El de menor sobreestimación fue cistatina C.

265 LA ECUACIÓN CKD-EPI COMO ALTERNATIVA EN EL ESTUDIO DEL FILTRADO GLOMERULAR

A. VEGA¹, S. GARCÍA DE VINUESA¹, M. GOICOECHEA¹, U. VERDALLES¹, F. GÓMEZ-CAMPDERÁ¹, M.L. MARTÍNEZ PUEYO¹, A. CHACÓN¹, L. BUCALO¹, A. RINCÓN¹, J. LUÑO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ³ EPIDEMIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

La ecuación CKD-EPI surgió en el año 2009 con el fin de mejorar la precisión de MDRD fundamentalmente en los estadios iniciales de enfermedad renal crónica (ERC) en los que existe infraestimación. Desde entonces, su uso está generalizándose aunque todavía no ha reemplazado a MDRD.

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de CKD-EPI frente a MDRD-4 y frente a otras ecuaciones de estimación del filtrado glomerular.

Se estudiaron 881 pacientes prevalentes de la consulta externa de Nefrología (58% varones, edad 64 ± 17 años). En todos se analizó el filtrado glomerular con CKD-EPI, Cockcroft-Gault (ajustado a la superficie corporal), MDRD-4 y cistatina C (ecuación de Hoek). En 124 pacientes se analizó el filtrado isotópico con ^{99m}Tc DTPA y se consideró como método de referencia. Se comparó la concordancia entre ellos de forma pareada. Se realizaron subgrupos basados en: edad (> / < 65 años), sexo, peso (> 50 kg, 51-80 kg, > 80 kg) y diabetes. La eficacia de CKD-EPI se analizó mediante estudios de concordancia con el coeficiente de correlación intraclass (CCI) e IC 95%, considerándose excelente CCI > 0,9 y bueno > 0,71; y con el índice kappa ponderado (IK) e IC 95% para evaluar la precisión en clasificar en cada estadio de ERC, considerándose muy bueno IK > 0,8 y bueno > 0,61.

El porcentaje de HTA fue 79,9% y de diabetes 22,4%. La creatinina sérica mediana fue 1,60 (1,10) mg/dl y la cistatina C mediana 1,58 (1,17) mg/dl. El FG medio por CKD-EPI fue 51,63 (30,78) El FG medio por isótopos fue 53,48 (33,81) ml/min/1,73 m².

La concordancia de CKD-EPI con respecto al método de referencia (^{99m}Tc DTPA) fue buena (CCI = 0,83 (0,77-0,88)). No hubo diferencias en los subgrupos. Estratificado por los estadios de ERC, la concordancia fue buena (IK = 0,74 (0,67, 0,81)). Se apreció tendencia a la sobreestimación en los estadios 4 y 5. No hubo infraestimación en los estadios iniciales.

La concordancia de CKD-EPI con las otras ecuaciones basadas en creatinina fue excelente: Cockcroft-Gault (CCI = 0,90 (0,89-0,91); IK = 0,88 (0,86-0,91)). Existió sobreestimación de Cockcroft-Gault en sujetos con peso > 80 kg; MDRD-4 (CCI = 0,96 (0,95-0,97); IK = 0,81 (0,79-0,84)). Existió infraestimación de MDRD frente a CKD-EPI en los estadios 1 y 2.

La concordancia entre CKD-EPI y cistatina C fue buena (CCI = 0,86 (0,83-0,87); IK = 0,85 (0,82-0,87)); no hubo diferencias en los subgrupos ni en los estadios.

Concluimos que CKD-EPI presenta una concordancia buena frente a isótopos. Es superior a MDRD en todos los estadios de ERC. No hay diferencias en los subgrupos al igual que cistatina C. Aconsejamos su uso en lugar de MDRD.

266 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS FÓRMULAS DERIVADAS DE LA CISTATINA C PARA LA VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL

J. FERREIRA¹, C. MENA², N.R. ROBLES³, M.J. MARTÍN DE PRADO³, F. GARCÍA GALLEGOS⁴, F. CIDONCHA⁴

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ. ² ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO DE SALUD JOSÉ MARÍA ÁLVAREZ, DON BENITO, BADAJOZ. ³ CÁTEDRA DE RIESGO VASCULAR, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. ⁴ BIOQUÍMICA CLÍNICA, HOSPITAL DON BENITO-VILLANUEVA DE LA SERENA, BADAJOZ

Objetivos: La cistatina C ha demostrado ser un buen estimador de la función renal superior a la creatinina sérica. Se han publicado diversas fórmulas para el cálculo del filtrado glomerular (FG) a partir de la cistatina C. Hemos comparado los resultados obtenidos con la fórmula de Hoek y las dos fórmulas más recientes de Hojs.

Diseño y métodos: Se reclutaron 466 pacientes (54,4% hombres, edad media 59,7 ± 15,9 años). En todos los casos se determinó cistatina C por nefelometría. Se calculó a partir de esta el FG por la fórmula de Hoek, la fórmula simplificada de Hojs (Hojs-S) y la fórmula completa de Hojs (Hojs-C). También se analizó la creatinina sérica y se estimó el FG mediante la fórmula CKD-EPI y la versión abreviada de la fórmula MDRD (MDRD-4). Se consideró como punto de corte de normalidad para cistatina C 1,05 mg/l y un FG < 60 ml/min.

Resultados: La correlación entre las dos fórmulas de Hojs entre sí era muy buena. Sin embargo, comparada con la fórmula de Hoek la ecuación Hojs-S reducía a la mitad el diagnóstico de pacientes con insuficiencia renal y la Hojs-C un 40%. Los cambios eran aún mayores comparados con la ecuación MDRD-4 (Hojs-S 65,1%, Hojs-C 46,4%). Resulta dos similares ocurrían con la fórmula CKD-EPI o con los valores de cistatina C sérica.

Conclusiones: La estimación del FG basada en las concentraciones séricas de cistatina C usando las fórmulas de Hojs modifica significativamente el diagnóstico de insuficiencia renal comparado con las fórmulas derivadas de la creatinina sérica o con la fórmula clásica de Hoeks. Serán necesarios estudios amplios para decidir cuál es la mejor formulación desde el punto de vista clínico.

267 EVALUACIÓN FUNCIONAL Y COGNITIVA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PREDIÁLISIS

R. GARCÍA AGUDO¹, S. CARMONA LAMBOOY¹, I. RUEDA MEDINA², B. ROSADO MUÑOZ³, C. MANGAS AVELLEIRA³, S. NAVARRO MUÑOZ³, B. ESPEJO MARTÍNEZ³, E. RAMOS MARTÍNEZ³, A.M. ESPAÑA MENDOZA⁴, B. BARBA TOLEDO⁴

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ² GERIATRÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ³ NEUROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL. ⁴ REHABILITACIÓN, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL

Introducción: La prolongación de la esperanza de vida ha provocado un aumento de la población con ERC, compuesta por individuos de mayor edad, mayor comorbilidad y menor independencia funcional. Los individuos con ERC avanzada tienen una prevalencia mayor de deterioro cognitivo y demencia.

El objetivo de este estudio fue analizar la situación funcional y cognitiva de los pacientes en prediálisis e identificar factores de riesgo.

Método: Estudio de corte transversal con el reclutamiento de los pacientes con ERC derivados a la Consulta de Prediálisis. Se recogieron datos demográficos y clínicos: sexo, edad, IMC, HTA, DM, eventos isquémicos previos, etiología de la ERC, MDRD. Tres enfermeras entrenadas llevaron a cabo una encuesta que incluía: nivel de estudios, capacidad lectoescritora, conocimiento de números, situación social, deambulación, síndromes geriátricos; índice de Barthel (evaluación funcional); Escala de Lawton (evaluación instrumental); Test de Pfeiffer y MiniMental30 (evaluación cognitiva). Los pacientes con alteración en alguno de los tests cognitivos fueron derivados a la Consulta de Neurología.

Resultados: Se reclutaron 177 sujetos: hombres en un 56,5%, 72,2 +/- 12,6 años, 83,4% obesos o con sobrepeso, 93,2% HTA, 39% DM, 28,7% eventos isquémicos previos. Etiología de ERC: 10,2% no filiada, 23,7% multifactorial, 10,7% diabética, 22% vascular, 10,2% poliquistosis renal, 13% tubulointersticial, 7,9% glomerular, 2,3% otra. MDRD: 20,5 ml/min. Estudios: 57,4%. Conocimiento de números: 90,3%. Lectoescritura: 85,8%. Situación social: 13% solo, 59,9% pareja, 19,2% hijos, 4% institucionalizado, 4% otro. Deambulación: 64,4% independiente, 23,2% bastón, 5,6% andador, 4,5% silla de ruedas, 2,3% supervisado. Barthel: 44,6% independiente, 18,1% dependencia escasa, 27,7% moderada, 9% grave, 0,6% total. Lawton: media de 6,3. Pfeiffer: 8,5% sospecha de deterioro cognitivo. MiniMental: 62,1% sospecha de deterioro cognitivo.

El sexo, edad, IMC, diabetes, eventos isquémicos previos y algunos síndromes geriátricos (incontinencia urinaria, insomnio, síndrome ansioso-depresivo) influyeron significativamente en el Índice de Barthel. La Escala de Lawton se vio influenciada por la edad, eventos isquémicos previos, capacidad lectoescritora e incontinencia urinaria. El Test de Pfeiffer estuvo modificado por la edad, mientras que en el MiniMental intervinieron el sexo, edad, IMC, eventos isquémicos previos, estudios y capacidad lectoescritora.

Conclusiones: La evaluación funcional y cognitiva en los pacientes en prediálisis aporta datos útiles que complementan la valoración de los sujetos de cara a su inclusión en un tratamiento sustitutivo renal. La edad, la obesidad, la diabetes y la presencia de eventos isquémicos previos son factores que influyen negativamente en la situación basal de estos pacientes.

268 VALORACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN EN 169 PACIENTES DE UNA UNIDAD ERCA

G. BARRIL¹, G. GONZÁLEZ LÁZARO¹, P. GARCÍA VELASCO¹, B. RODRÍGUEZ CUBILLO², E. FLORIT², C. SÁNCHEZ, J.A. SÁNCHEZ TOMERO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID. ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Introducción: Un buen estado de nutrición al inicio de TRS mejora la morbimortalidad del paciente en los 2 primeros años de diálisis.

Objetivo: Valorar el estado de nutrición de 169 pacientes de nuestra Unidad ERCA (Ccr ≤ 30 ml/min).

Métodos: Estudio trasversal prospectivo para evaluar estado de nutrición utilizando: historia alimentaria, examen físico, valoración global subjetiva modificada (VGS_m) y valoración global objetiva (VGO_m), antropometría, parámetros de laboratorio (linfocitos totales, albúmina, prealbúmina, colesterol total, PCR, NPNA, Ccr, MDRD) y composición corporal por BIVA.

Resultados: edad 71,4 ± 13,4 (r 33-96) años, 58,2% hombres y (29,1%) diabetes melitus. xCcr = 23,7 ± 14,1 ml/min, MDRD 18,5 ± 8,1, Kt/V semanal 3,1 ± 1,5 NPNA 1,1 ± 0,4. xmVGS = 9,8 ± 2,0 y xVGO_m = 7,30 ± 1,55.

Parámetros analíticos: xAlbúmina 4,14 ± 0,40, xprealbúmina 29,2 ± 6,3, PCR 1,16 ± 3,3. BIVA: xAfase 4,66 ± 1,4, xACT 54,79 ± 7,36%, xAIC 46,7 ± 9,03%, BCMI 7,27 ± 2,23%.

Analizamos el porcentaje de malnutridos encontrando: 35% bien nutridos, 58,1% a riesgo de malnutrición, 6,2% malnutrición leve. Escuchar.

No encontramos ningún caso de malnutrición severa.

Encontramos correlación sig. directa entre ángulo de fase y prealbúmina, AICy masa celular 0,000. Albúmina directa con Ccr e inversa con PCR. La masa celular se correlacionó directa sig. con ángulo de fase, albúmina, AIC, y prealbúmina y de forma inversa con MDRD y agua extracelular.

Conclusiones:

1) En la muestra analizada aparece un porcentaje bajo de pacientes con malnutrición si bien es elevado los que están a riesgo por lo que la monitorización es mandatoria.

2) Apreciamos buenas proteínas viscerales y composición corporal si bien se observa inflamación asociada a la ERC con xPCR elevada.

3) No existe una herramienta única por lo que debe realizarse un estudio completo con las diferentes herramientas que aparecen relacionadas entre sí.

269 CASO CLÍNICO: TBC RENAL DE DIAGNÓSTICO TARDÍO

R. VALVERDE ORTIZ, O. EL GAOUT, S. CRUZ MUÑOZ, E. RODRÍGUEZ GÓMEZ, M. BENÍTEZ SÁNCHEZ, J. GONZÁLEZ MARTÍNEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA

Paciente varón de 53 años con HTA desde 2003 en tratamiento, hipercolesterolemia e hiperuricemia gotosa. Infecciones urinarias de repetición con urocultivos negativos. Niega episodios de cólicos nefríticos. Marcadores víricos negativos. Mantoux positivo.

Diez años antes fue derivado a consultas de nefrología por detectarse Creatinina de 1,5 mg/dl. Etiquetado como IRC por pielonefritis crónica, inicia TRS (hemodiálisis) en agosto 2010, fecha en la cual solicitamos pruebas complementarias para inclusión en lista de espera de trasplante.

Consecutivamente realizamos:

- ECO abdominal: que muestra RD 9,4 cm con cortical disminuida de tamaño, RI atrófico con datos de uropatía obstructiva crónica. Como hallazgo a destacar: múltiples adenopatías patológicas en tronco celiaco, hilio hepático, mesentéricas y retroperitoneales, a descartar como primera posibilidad diagnóstica proceso linfoproliferativo.

- Angio TAC: donde aorta y ambas ilíacas son de adecuado calibre y sin placas de ateroma. Confirma el hallazgo de múltiples adenopatías y lesión quística en páncreas de 3,7 x 3 cm.

- TAC abdomen: se observa una lesión pancreática de bordes definidos y centro necrótico sugierentes de neoplasia primaria o metástasis, adenopatías múltiples y lesión en psaos izquierdo de 36 mm con la misma significación clínica.

Ante los hallazgos radiológicos sospechosos de neoplasia se realiza PAAF en lesión de psaos izquierdo y enviamos muestra a anatomía patológica y microbiología:

- Anatomía patológica: infiltrado inflamatorio linfoplasmocitario con presencia de granulomas epiteliodes con células gigantes multinucleadas y áreas de necrosis central. Técnica para detectar BAAR negativo.

- Microbiología: tinción Ziehl negativa. En cultivo de asila *Mycobacterium tuberculosis* sensible a todas las drogas.

Se instauró tratamiento:

- Rifampicina 600 mg posthemodiálisis.

- Isoniacida 300 mg/24 horas.

- Prazinaamida 2250 mg posthemodiálisis.

- Etambutol 1200 mg posthemodiálisis.

Conclusión: Ante los datos procedentes de la historia clínica: pielonefritis crónica como causa de IRC; urocultivos negativos; ECO con riñón izquierdo desestructurado con datos de uropatía obstructiva; y los obtenidos del cultivo de la PAAF de Psaos: aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis*; nos hacen suponer que la etiología de la IRCT podría tratarse de una pielonefritis crónica por TBC.

270 MONITORIZACIÓN CONJUNTA DEL VOLUMEN PLASMÁTICO Y BIOIMPEDANCIOMETRÍA PARA PREVENCIÓN DE HIPOTENSIONES Y AJUSTE DE PESO SECO

M. ARIAS GUILLÉN, A. SENTÍS, E. MASSÓ, N. PÉREZ ROMANO, M.N. MARTINA LINGUA, N. RODRÍGUEZ, C. ARCAL, N. FONTSERÉ, M. VERA, F. MADUPELL, NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA

Objetivo: La estimación del peso seco en hemodiálisis (HD) continúa siendo un reto. En la actualidad disponemos de diferentes herramientas que aisladas pueden ser difíciles de interpretar. El objetivo de nuestro estudio fue integrar la monitorización del volumen plasmático (BVM) y la bioimpedanciometría (BCM) para la detección y prevención de hipotensiones y ajuste de peso seco.

Material y métodos: Estudio prospectivo en 25 pacientes (13 hombres, 12 mujeres), de 61,6 ± 15 años. Durante 12 semanas se recogieron datos de peso, presión arterial (PA), sintomatología durante sesión HD y de BVM estableciéndose 4 patrones en función del tipo de curva observada (A: descendente lineal, B: descendente meseta, C: morfología en «U», BA: descendente meseta con descenso final). Se realizaron 3 determinaciones de BCM (basal, semana 6 y semana 12) recogiendo datos de sobrehidratación (OH).

Resultados: Basalmente el 20% presentó hipotensión, a las 6 semanas el 24% y a las 12 semanas el 16%. La PAS inicial basal fue de 131 ± 26, a la semana 6 129 ± 27 y semana 12 136 ± 26 mmHg. Los patrones de BVM fueron basalmente A: 60% con un OH post: -1,58 ± 1,5 L y UF: 2,92 ± 0,6 L; B: 32% con un OH post: 0,03 ± 1,6 y UF 1,74 ± 1,0 L; C y D 1 caso cada uno. Se detectaron cambios de patrón de BVM en 36% de pacientes, presentando a las 6 y 12 semanas patrón A: 44% y 48% y patrón B: 40% y 24%, respectivamente. Se modificó el peso seco en 64% de pacientes, aumentándose a un 30 y a un 50% de los pacientes con patrón A a las 6 y 12 semanas respectivamente, mientras que en el patrón B tenía un comportamiento irregular. En la situación basal se detectaron por BCM 20% de pacientes sobrehidratados, manteniéndose en el 20 y 28% a las 6 y 12 semanas respectivamente. Se observó una correlación entre el BVM mínimo y el estado de hidratación post-HD basal ($r = 0,56$, $p < 0,004$), 6 semanas ($r = 0,65$, $p < 0,001$) y 12 semanas ($r = 0,63$, $p < 0,001$).

Conclusiones: La integración de diferentes herramientas no invasivas como el BVM y la bioimpedanciometría durante la HD permite identificar diferentes patrones en los pacientes. Aunque hemos observado correlación entre el BVM y el estado de hidratación final, no hemos relacionado los diferentes patrones del BVM que permitan prevenir los síntomas intradiálisis. Los pacientes con patrón A deben tener una atención especial ya que precisarán incrementar el peso seco en gran parte de ellos.

271 CONCENTRADO DE HEMODIÁLISIS CON ÁCIDO CÍTRICO: UNA NUEVA OPCIÓN

A. PAOLONI ANABIA¹, V. DUARTE², M. RAMÍREZ², M. BELART RODRÍGUEZ², A. BETRIU BARS²
¹ UNIDAD DE DIÁLISIS, SISTEMES RENALS, LLEIDA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA

Introducción: Según datos del Informe de diálisis y trasplante de la S.E.N. del año 2009, la incidencia de pacientes en hemodiálisis en España es 85,1%; 21,5% diabéticos y predominio de > 65 a. Tratar esta población, con mucha patología asociada, lleva a la búsqueda de técnicas de HD más tolerables, generalizables y con poco impacto económico.

Objetivo: Estudiar los posibles beneficios de un concentrado para HD de reciente aparición en el mercado español, que sustituye el ácido acético por ácido cítrico (CITRASATE[®], Nefro-ion SL) respecto al baño estándar.

Pacientes y métodos: Estudio observacional y prospectivo realizado en dos hospitales. Los pacientes incluidos eran estables y en HD > 6 meses. La concentración de Ca del baño fue de 3 mEq/l para ambos concentrados. Fases del estudio: 1.^ª (2 semanas, sem) todos los pacientes se dializaron con baño estándar (BS); 2.^ª (3sem): 50% pacientes baño CITRASATE[®] (BC) y el otro 50% BS; 3.ra (3 sem) se invirtieron los grupos. Se mantuvo estable la pauta de tratamiento. Todas las analíticas se realizaron en un laboratorio centralizado, excepto el bicarbonato por su inestabilidad. Se incluyeron 18 pacientes (12 hombres, 6 mujeres), edad media de 68,8 a y tiempo medio en HD de 4,5 años. En cada fase se obtuvieron muestras pre y post HD para el cálculo de eficacia y variaciones porcentuales de las variables, con especial interés en calcio, fósforo, parathormona, bicarbonato y B2 microglobulina. Se registraron: tiempo de hemostasia, residuos hemáticos del dializador y tolerancia hemodinámica. Estudio estadístico: prueba t comparación de medias para datos apareados.

Resultados: Encontramos diferencias significativas en las variaciones porcentuales post y pre-HD entre los dos baños en: Ca (10,76 BS vs. 6,91 BC, $p = 0,05$), P (-57,7 BS vs. -59,9 BC, $p < 0,001$) y PTHi (-44,1 BS vs. -1,88 BC, $p = 0,001$). No en el resto de variables. Tampoco se presentaron efectos secundarios.

Conclusiones: En este estudio, CITRASATE[®]: (1) Produce menor aumento del Ca plasmático post-HD. (2) Favorece la eliminación del fósforo, y por tanto el control de la hiperfosforemia. (3) No modifica la eficacia de diálisis ni causa efectos secundarios. Este nuevo concentrado podría ser una opción para disminuir los depósitos de calcio en tejidos blandos y arterias. Son necesarios estudios más amplios y a largo plazo para poder valorar mejor los resultados obtenidos.

272 ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS FORMAS DE CONTROL DE LA REINFUSIÓN EN LA HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE POSDILUCIONAL

S. ROCA MEROÑO, R.M. DE ALARCÓN JIMÉNEZ, M. ALBADALEJO PÉREZ, C. JIMENO GRINÓ, E. ZARCOS PEDRINACI, E. VAQUERO PARRIZAS, G.M. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, M.J. NAVARRO PAREÑO, M.A. GARCÍA HERNÁNDEZ, M. MOLINA NÚÑEZ, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS HOCASA, CARTAGENA

Introducción: La hemodiafiltración on-line (HDFOL) es considerada como la técnica que más imita al funcionamiento del riñón nativo, y en su forma posdilucional es un contrastado método de depuración para moléculas de diferentes pesos moleculares. Recientes avances en la tecnología permiten la reinfusión automática del volumen de sustitución, bien introduciendo los valores de hematocrito (Hct³) y proteínas totales (PT), bien por control de la presión transmembrana (PTM). El objetivo de nuestro estudio es comparar ambos métodos.

Material y métodos: Pacientes prevalentes en HDFOL. Estudio prospectivo cruzado. 2 semanas 3 sesiones consecutivas. 3 sesiones monitor 5008 (Fresenius Medical Care) con reinfusión automática en función de Hct³/PT, 3 sesiones monitor ARTIS (Gambro), con reinfusión automática en función PTM (Ultracontrol). Dializador poliamida 1,7m2 alta permeabilidad. Tiempo sesión 240 minutos. Variables: litros reinfusión y Kt (OCM y Diascan). Análisis estadístico: SPSS 13.0 Windows. Valores promedio. Test de kolmogorof. T-Student para muestras relacionadas.

Resultados: 16 pacientes, 56% hombres, 58,8 años, 66 meses permanencia, etiología glomerular 31,3%, diabética y vascular (25%). 68,8% fístula nativa, 12,5% fístula protésica y 18,8% catéter tunelizado. Hct³ 33,2 (4,1)%, PT 6,2 (0,4) mg/dl. Se aprecian diferencias significativas ($p = 0,029$) en volumen reinfusión (23,24 (2,55)) con Artis versus 21,81 (1,75) l en 5008. El Kt es significativamente mayor ($p < 0,001$) 59,94 (5,05) l con 5008, frente a 55,12 (4,15) l con Artis. Estas diferencias no se corrigen aplicando la fórmula de Maduell y cols. (Kt OCM = 1,08 Kt Diascan -2), según la cual KtOCM esperado sería 57,53 (4,48) l, inferior ($p < 0,001$) al medido. No diferencias en el flujo sanguíneo.

Conclusiones: Si bien hemos encontrado un incremento medio del volumen de reinfusión (6,2%) en las sesiones realizadas con Artis, ambos métodos obtienen buenos resultados en los litros de transporte convectivo final. La dosis de diálisis administrada medida por Kt es mayor en las sesiones realizadas con 5008, diferencias que no se explican del todo por los diferentes métodos de medición. Se requieren estudios con mayor tamaño muestral y Kt/V analítico para esclarecer dichas diferencias.

273 CALIBRE DE LAS AGUJAS EN LA HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE: OPCIÓN O ELECCIÓN

S. ROCA MEROÑO, R.M. DE ALARCÓN JIMÉNEZ, E. ZARCOS PEDRINACI, E. VAQUERO PARRIZAS, M. ALBADALEJO PÉREZ, C. JIMENO GRINÓ, F.M. PÉREZ SILVA, G.M. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, M.A. GARCÍA HERNÁNDEZ, M. MOLINA NÚÑEZ, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS HOCASA, CARTAGENA

Introducción: La hemodiafiltración on-line (HDFOL) es una técnica de hemodiálisis basada en el transporte convectivo, cuya magnitud es esencial en los mejores resultados de la HDFOL, y posiblemente para la supervivencia del paciente. Lo mismo cabe afirmar de la dosis de diálisis. Ambos son determinados por el flujo sanguíneo (Qb). Nuestro objetivo fue evaluar la eficacia de diferentes combinaciones de calibre de agujas de punción en los resultados de Kt y volumen de reinfusión (VTR), evaluando la dificultad de punción de la fístula arteriovenosa (FAV) y el dolor percibido por el paciente.

Pacientes y métodos: 68 pacientes, 77,9% hombres, 63,3 años edad, permanencia 56,7 meses, etiología vascular (29,4%) y glomerular (23,5%) predominante, en HDFOL mediante FAV, completan 4 semanas del estudio, en cada una se realizan 3 sesiones consecutivas con agujas 15G (P15), aguja venosa 14G (P14v), arterial 14G (P14a) y ambas 14G (P14). Variables: Qb, presiones arterial (pra), venosa (prv), recirculación (rec), Kt y VTR. Dificultad punción y dolor se evalúan por escala subjetiva. Qb máximo 500 ml/min, para > -250 mmHg, prv < +250 mmHg, rec < 20%. Análisis estadístico: SPSS 13.0 para Windows. Contraste hipótesis: ANOVA y t-student.

Resultados: Los parámetros de eficacia y hemodinámicos se muestran en la tabla. Tanto el Kt como el VTR son mayores ($p < 0,001$) en P14 con respecto al P14a, este con respecto al P14v y este con respecto al P15. La punción de las dos agujas con agujas de 14G con respecto a las del 15 supone un incremento de 5,631 (9,4%) en Kt y 2,95 l (12,7%) en VTR. El Qb es ($p < 0,001$) mayor en P14 (entre P14 y P15, diferencia 66 ml/min).

No se aprecian diferencias significativas en dolor percibido ni en dificultad de punción.

Conclusiones: El incremento del calibre de las agujas desde 15 a 14 G incrementa la eficacia depurativa y convectiva de la HDFOL posdilucional, debiendo ser considerada opción preferencial en la práctica clínica habitual.

■ Tabla. Parámetros hemodinámicos y de eficacia

	15	14v	14a	14	P
Qb, ml/min	425,3 ± 16,3	443,4 ± 19,3	451,1 ± 27,5	491,7 ± 18,6	< 0,001
Kt, l	59,72 ± 3,22	60,99 ± 4,01	62,87 ± 4,13	65,45 ± 4,25	< 0,001
VTR, l	23,16 ± 2,39	23,76 ± 2,39	24,79 ± 2,59	26,11 ± 2,36	< 0,001
Para, mmHg	242,9 ± 12,9	247,5 ± 6,2	190,9 ± 23,1	210,2 ± 18,1	< 0,001
Prv, mmHg	219,1 ± 17,5	158,9 ± 24,9	242,5 ± 9,4	199,1 ± 21,2	< 0,001
Rec, %	14,5 ± 3,4	14,3 ± 3,3	14,8 ± 3,1	16,1 ± 3,3	= 0,007

274 INDIVIDUALIZACIÓN DEL CALCIO DEL BAÑO DE DIÁLISIS: UNA ASIGNATURA PENDIENTE

F. MADUPELL, M. ARIAS GUILLEN, S. JIMÉNEZ, B. ALEMANY, M.N. MARTINA, N. PÉREZ, N. FONTSERÉ, M. VERA, M. CARRERA, A. CASES
NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA

Introducción: La relación de la calcemia con el riesgo cardiovascular, la introducción de captadores del fósforo no cálcicos y de los calcimiméticos, han hecho variar el escenario de la calcemia prediálisis en los últimos años desde 9,5-10,5 mg/dl a 8,5-9,5 mg/dl. Para valorar de una manera más precisa las variaciones del calcio (Ca) durante las sesiones de hemodiálisis (HD) e individualizar la prescripción, el objetivo del estudio fue valorar el balance intradiálisis comparando diferentes concentraciones de Ca en el baño, 2,5 (Ca25) o 3,0 (Ca30) mEq/l. Los parámetros de diálisis restantes no variaron: dializador, monitor, tiempo de diálisis, flujo de sangre y flujo de diálisis. Se determinaron pre y post-diálisis el Ca, fósforo (P) y PTH y se registró la medicación relacionada (calcimiméticos, paricalcitol i captadores de fósforo).

Material y método: Estudio prospectivo en el cual se incluyeron 98 pacientes, 68 hombres y 30 mujeres, de 59,3 ± 15 años, en programa regular de diálisis. Cada paciente recibió 30 sesiones de HD en las cuales variaba la concentración de Ca en el baño, 2,5 (Ca25) o 3,0 (Ca30) mEq/l. Los parámetros de diálisis restantes no variaron: dializador, monitor, tiempo de diálisis, flujo de sangre y flujo de diálisis. Se determinaron pre y post-diálisis el Ca, fósforo (P) y PTH y se registró la medicación relacionada (calcimiméticos, paricalcitol i captadores de fósforo).

Resultados: No se observaron diferencias en los valores prediálisis de Ca, 8,82 ± 0,6 (Ca25) y 8,89 ± 0,6 (Ca30); P, 4,00 ± 1,4 (Ca25) y 4,19 ± 1,1 (Ca30); y PTH, 355 ± 295 (Ca25) y 372 ± 312 (Ca30). Con el baño Ca25, el Ca y la PTHpost-diálisis no se modificaron significativamente mientras que con el Ca30 se observó un incremento significativo del Ca a 10,17 ± 0,6 acompañado de un descenso de la PTH (186 ± 230, p < 0,001). No obstante, cuando se analizaba el baño Ca25 por subgrupos de Ca prediálisis (< 8,5 (25%), 8,5-9,0 (37%), 9,1-9,5 (25%) y > 9,5 (13%)), se apreció un balance positivo de Ca durante la sesión en los subgrupos < 8,5 y 8,5-9,0, neutro con 9,1-9,5 y negativo cuando los valores iniciales eran > 9,5 mg/dl). Con el baño Ca30 se aprecia un balance positivo de Ca en todos los subgrupos. Un 49% de los enfermos tomaban calcimiméticos, un 49% paricalcitol y un 27% captadores de fósforo con calcio, sin relacionar estos fármacos con el comportamiento del Ca pre y postdiálisis estudiados con ambos baños.

Conclusiones: la prescripción del Ca del baño de diálisis necesita una individualización basada en los valores pre y postdiálisis de Ca y la necesidad de obtener un balance positivo, neutro o negativo en relación con la situación clínica del metabolismo fosfocálcico del enfermo.

275 HDF-OL POSDILUCIONAL CON SISTEMA ULTRACONTROL EN PACIENTES CON ACCESO VASCULAR SUBÓPTIMO

I. GARCÍA-ESCRIBANO SÁNCHEZ, M. GONZÁLEZ VÍLCHÉZ, F. MARTÍN DÍAZ
NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN HOSPITAL DE CALAHORRA, LA RIOJA

Introducción: HDF-ol constituye la modalidad de sustitución renal más efectiva para pacientes con EFC-5D. El control de ultrafiltración con ULTRACONTROL®, consigue los máximos volúmenes convectivos en posdilución con mínimos problemas durante el procedimiento. Un Qb de 360-500 ml/min permite un Qi de 80-125 ml/min.

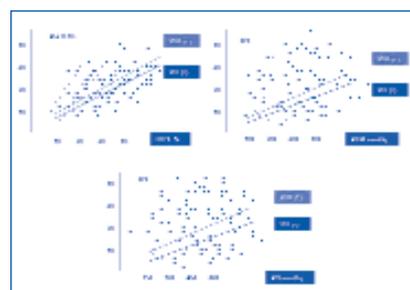
Objetivo: Comprobar si ULTRACONTROL®, consigue los estándares de volumen de ultrafiltración total (VUT) para HDF-ol, en pacientes con acceso vascular subóptimo (Qb < 350 ml/min).

Material y métodos: 12 pacientes pasaron de HD convencional a HDF-ol con ULTRACONTROL®, 7H y 5M; edad 68+/- 15 años. Tiempo en HD de 56+/- 48 meses. 71 +/- 25 Kg. 75% FAVi nativa; 25% catéter permanente. Se utilizó la máquina AK-200 ULTRA S con ULTRACONTROL®, dialisancia iónica, control de Ps. Dializador de alto flujo, Poliflux 210H (Poliámidas de 2,1 m²). Tiempo de diálisis, 231+/- 23 min (270-210 min). El número total de sesiones analizadas fue de 84, media de 8 +/- 2 por paciente. Se registró el volumen de infusión y de ultrafiltración total (VIT y VUT), PTM final y horarias. Presión del sistema (PS) cada hora y final. Qb efectivo y Qd de cada sesión, así como la ratio R/Fs. Complicaciones técnicas y coagulación del sistema, así como las intervenciones de enfermería por alarmas acústicas.

Resultados: VUT medio 27,1 +/-3,1 l, VIT medio 25,1+/-3,0 l. R/Fs 38 +/- 3%. Valores medios de PTM 292 +/- 34 mmHg. Presión del sistema (PS) 44+/- 72 mmHg. El número de intervenciones de enfermería fue escaso (11% de las sesiones). Tanto VUT como VIT se correlacionaron de forma directa con R/Fs. No hubo correlación significativa entre VUT y PS ni con PTM.

Conclusiones: En pacientes con acceso vascular subóptimo (Qb ef < 350 ml/min), ULTRACONTROL® consigue volúmenes de ultrafiltración y reinfusión por encima de los considerados estándares para la técnica. Existe una correlación directa y significativa entre los volúmenes de ultrafiltración y reinfusión obtenidos y la ratio flujo infusión máximo/flujo sanguíneo (R/Fs). La fracción de filtración (F/Fs) idónea para estos pacientes se sitúa entre el 35-40%.

Figura. HDF-ol ULTRACONTROL en pacientes con acceso vascular subóptimo



276 ESTUDIO DE INTERVENCIÓN DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS Y VALORACIÓN DE SU REPERCUSIÓN ECOCARDIOGRÁFICA

I. JUAN¹, M.J. PUCHADES², R. SANJUÁN¹, I. TORREGOSA¹, C. RAMOS, M.A. SOLÍS, L. LOZANO¹, A. MIGUEL¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO, VALENCIA, ² MEDICINA INTENSIVA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO, VALENCIA

Introducción: La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es la manifestación más frecuente de la Enfermedad Cardiovascular y principal factor de riesgo en EFC. Está relacionada directamente con la hipertensión arterial (HTA) e hiperhidratación (HHD). La bioimpedancia (BIO) es un método válido y fácil para la valoración del estado de hidratación. El objetivo principal del estudio fue conseguir el control de la tensión arterial (TA) en pacientes en hemodiálisis (HD), mediante el control de la volemia y valorar su repercusión ecocardiográfica.

Método: Estudio transversal y prospectivo de 34 pacientes en HD. En una primera fase se clasificó a la población según TA y estado de hidratación por BIO con BCM de Fresenius (hiperhidratación: diferencia del cociente volumen extracelular-volumen corporal total (ECW/TBW) normalizado para edad y sexo y el obtenido por BIO, > 2,5% DS). Se siguió a la población ajustando su peso seco por ECW/TBW, controlando la tensión arterial e intentando reducir y/o retirar medicación antihipertensiva. Antes y tras la intervención se realizó una ecocardiografía.

Resultados: Tras la intervención conseguimos un descenso significativo de la TA (TA > 140/90 mmHg antes 55,9%, después 18,8%) y descenso en el número de fármacos (42,3 vs. 15,4%). A nivel cardíaco, observamos un descenso significativo del volumen de la aurícula izquierda indexado por superficie corporal (37,7 ± 12,3 vs. 28,7 ± 10) y en la presencia de HVI (32,3 vs. 26,4%). La presencia de OH/ECW > 15% desciende 29,4 a 0%.

Conclusión: La bioimpedancia es una técnica que nos permite detectar un gran número de pacientes hiperhidratados con o sin HTA y ajustar de forma más precisa el peso seco, ayudando a un mejor control y reducción de tratamiento antihipertensivo, repercutiendo positivamente a nivel cardíaco.

277 EVOLUCIÓN A CORTO PLAZO DEL ESTADO NUTRICIONAL, ESTADO INFLAMATORIO Y PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON LA MEMBRANA VITABRAN®

F.J. BORREGO UTIEL¹, P. SEGURA TORRES¹, M.M. BIECHY BALDAN², V. PÉREZ BAÑASCO¹, M.C. SÁNCHEZ PERALES, M.J. GARCÍA CORTÉS, V.G. VILLARUBIA³, M. GASSO⁴, B. SÁNCHEZ MUÑOZ², M.V. CAMACHO REINA⁵, P. SERRANO ÁNGELES, A. LIÉBANA CAÑADA¹

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ² I+D+I, BIOVEDA, JAÉN, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ⁴ CLUB DE DIÁLISIS, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: Pacientes en hemodiálisis sufren estrés oxidativo que motiva disfunción endotelial y elevado riesgo cardiovascular. Además activaría la microinflamación que conduciría al síndrome de malnutrición-inflamación. Vitabran® es una membrana de polisulfona altamente biocompatible, con vitamina E adsorbida sobre su superficie, lo que reduce stress oxidativo en estudios experimentales. Nuestro objetivo fue analizar si estos cambios pueden verse trasladados a corto plazo a variables observables en la clínica como son estado nutricional e inflamatorio y perfil lipídico.

Pacientes y métodos: Ensayo aleatorizado no ciego con grupo control en paralelo. Seleccionamos pacientes HD > 3 meses, con 18-75 años, no diabéticos, sin patologías activas y con fistula AV. En grupo control (n = 16 pacs) se utilizó polisulfona convencional y en otro Vitabran® (n = 15 pacs) con seguimiento de 4 meses. Analizamos evolución parámetros inflamatorios (PCRhs, alfa1-glicoproteína ácida, IL6, IL10, TNF y ferritina), antropometría (peso, pliegues grasos, circunferencias de miembros), bioquímica nutricional, perfil lipídico y composición corporal por bioimpedanciometría. Comparamos momento basal (B) vs. 2 meses (2m) y 4 meses (4m).

Resultados:

- GRUPO CONTROL: descendió ligeramente el peso (B 65,0 ± 12,7; 2m 64,9 ± 12,5; 4m 64,5 ± 12,3 kg; p = NS), circunferencias musculares y pliegues grasos no variaron; HDL, LDL, lipoproteína A no cambiaron; TGD descendió (B 144 ± 65; 4m 126 ± 57 mg/dl, p < 0,05); homocisteína subió ligeramente (B 23,6 ± 8,2 4 m 24,6 ± 6,7 µmol/l, p = NS); IL6 subió discretamente (B 6,1 ± 4,3; 2 m 7,8 ± 5,1; 4 m 7,1 ± 4,5 ng/ml; p = 0,026 B vs. 2 m); albúmina, prealbúmina, PCRhs no se modificaron; IGF1 descendió (B 142 ± 57; 4 m 117 ± 49 ng/ml; p = 0,02); ángulo de fase y masas musculares y grasa no variaron. Subió TAS (B 123 ± 31; 4 m 142 ± 28 mm Hg, p = 0,002) y presión de pulso.
- GRUPO VITABRAN®: peso no cambió (B 67,4 ± 8,1; 4 m 67,5 ± 8,3 kg; p = NS), circunferencias musculares y pliegues grasos no cambiaron; HDL bajó (B 45 ± 10; 4 m 41 ± 10 mg/dl; p = 0,008) sin cambios en LDL, lipoproteína A ni TGD; homocisteína subió ligeramente (B 25,0 ± 8,2; 4 m 27,6 ± 10,0 µmol/l; p = NS); IL6 no cambió (B 5,4 ± 2,9; 4 m 6,0 ± 4,1; p = NS); HOMA descendió (B 4,7 ± 3,9; 4 m 3,0 ± 2,1; p = 0,025); albúmina, prealbúmina, PCRhs no cambiaron; IGF1 subió (B 132 ± 56; 4 m 147 ± 62 ng/ml, p = NS) y IGFBP3 (B 2,7 ± 1,7 vs. 4 m 4,7 ± 1,5 µg/ml; p = 0,006); ángulo de fase, masas musculares y grasas no se modificaron. TAS no cambió.

Conclusiones:

1. Los cambios nutricionales que pueda provocar la membrana Vitabran® no se logran observar a corto plazo, precisándose un período de seguimiento más prolongado.
2. La diálisis con la membrana Vitabran® no modifica perfil lipídico.
3. Los cambios inducidos por la membrana vitabran® sobre estado inflamatorio no se manifiestan en los parámetros bioquímicos empleados en práctica clínica diaria, precisando métodos más sensibles.

resúmenes

Hemodiálisis - Técnica y adecuación de diálisis

278 ¿TODOS LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS SE BENEFICIAN DE UN BAÑO BAJO EN CALCIO?

A. NAVA REBOLLO, S. ÁLVAREZ TUNIDOR, B. ANDRÉS MARTÍN, H. SANTANA ZAPATERO, J.V. DIEGO MARTÍN, C. ESCAJA MUGA, A. GONZÁLEZ LÓPEZ, H. DÍAZ MOLINA, J. GRANDE VILLORIA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA, ZAMORA

Introducción: El manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en la ERC ha experimentado grandes cambios durante las últimas décadas, debido a los avances fisiopatológicos, clínicos y fundamentalmente, terapéuticos. No existe consenso sobre la concentración de calcio en el líquido de diálisis ([CaLD]), aunque la tendencia actual es usar valores de calcio más bajos (2,5-3 mEq/l) para evitar la aparición/progresión de calcificaciones vasculares asociadas al balance cálcico positivo.

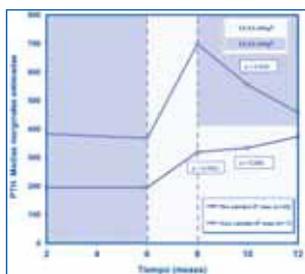
Objetivo: Analizar el impacto del cambio en [CaLD] sobre marcadores séricos del metabolismo óseo-mineral durante los 6 meses poscambio.

Materiales y método: Estudio observacional, retrospectivo, controlado, de 12 meses de seguimiento, en 40 pacientes en diálisis. Relación Hombre/Mujer: 2,33/1. Edad media: 65,7 años (DT 16,6). Se determina mensualmente PTH, Ca, P y FA. A los 6 meses se sustituye la [CaLD] en los 40 pacientes (Cainicial/Cafinal: 3,5/2,5 mEq/l). Posteriormente, a los 8 meses se estratifican 2 subgrupos: un subgrupo que mantiene [CaLD] 2,5 mEq/l (n = 33, **Grupo sin 2.º cambio**), y otro subgrupo al que se aplica un segundo cambio, volviendo a dializarse con [CaLD] 3,5 mEq/l (n = 7, **Grupo con 2.º cambio**), en base a una estimulación exagerada de PTH. Estadística: SPSS 17.0 mediante ANOVA de medidas repetidas.

Resultados: La disminución en la [CaLD] de 3,5 a 2,5 mEq/l produce una estimulación mantenida de PTH (**a los 2 y 4 meses del cambio**) estadísticamente significativa (p < 0,001 y p = 0,006 respectivamente). En el subgrupo con 2.º cambio, a los 8 meses objetivamos un descenso de PTH estadísticamente significativo al volver a dializar con [CaLD] alta (p = 0,029). De manera puntual: a los 6 meses ([CaLD] de 3,5 a 2,5 mEq/l) existe un descenso de Ca (p = 0,022), aumento de P (p = 0,008); a los 8 meses, en el subgrupo con 2.º cambio hay descenso de Ca (p = 0,002). Sin cambios estadísticamente significativos en FA.

Conclusiones: 1) La estimulación exagerada de PTH se produce en pacientes con una PTH basal mayor. 2) Se recomienda individualizar de manera sistemática la [CaLD] en función de las características de cada paciente.

Figura.



279 INFLUENCIA DEL GRADIENTE DE SODIO Y OTROS FACTORES EN LA GANANCIA DE PESO INTERDIÁLISIS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL

M. MONROY, D. REGIDOR, R. DÍAZ TEJEIRO, S. ENAMORADO, M.A. FERNÁNDEZ, C. RUIZ, F.J. AHUADO, M.A. MUÑOZ, A. ROCA, J.L. CONDE
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO

Un mayor gradiente de sodio durante la hemodiálisis se ha relacionado con un balance positivo de sodio, el aumento de la sed y el consiguiente incremento en la ganancia de peso interdiálisis. Se define gradiente de sodio a la diferencia entre la concentración de sodio en el líquido de diálisis y la concentración sérica de sodio prediálisis.

Objetivos: Analizar qué factores podrían influir en la mayor ganancia de peso interdiálisis en pacientes con hemodiálisis convencional, y su relación con el gradiente de sodio durante las sesiones de diálisis.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de todos los pacientes en hemodiálisis crónica convencional del HVS desde el 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2010. Variables de estudio: demográficas, TA sistólica (TAS) y diastólica (TAD) prediálisis, IMC, ganancia de peso interdiálisis (GID), gradiente de sodio; recogidos durante 156 sesiones consecutivas. Se procesaron datos con la hoja de cálculo Excel y el análisis estadístico SPSS.

Resultados: El gradiente de sodio varió desde -2,38 a 6 con una media de 1,35 ± 2,0, mientras que el sodio prediálisis fue de 138,73 ± 2,01. La media de la GID fue de 2,5 ± 0,85, de TAS y TAD fueron 134,69 ± 20,4 y 71,07 ± 9,4 respectivamente. Se demostró relación directa bilateral mediante correlación de Pearson (r = +0,34) p < 0,05 entre el gradiente de sodio y la GID. Esta relación entre el gradiente de sodio y la GID mantuvo su asociación independiente de la presencia o ausencia de DM, HTA y sobrepeso (p < 0,05). El gradiente de sodio fue mayor en los pacientes con un IMC < 25 (p < 0,05). No hubo correlación entre gradiente de sodio y TA, tanto TAS como TAD prediálisis. Sin embargo sí existió correlación significativa entre la ganancia de peso interdiálisis y la TAD (r 0,32) p < 0,05. Con respecto a la GID y la TAS no hubo correlación.

Conclusión: En nuestra población en hemodiálisis seguidos durante el periodo de un año se confirma que en los pacientes con mayor gradiente de sodio presentaban mayor ganancia de peso interdiálisis, independiente de si los pacientes eran diabéticos, hipertensos o presentaban sobrepeso. Una prescripción individualizada del sodio de diálisis basada en su gradiente durante la diálisis, podría disminuir la GID, ayudar en el control de la TA y de una mejor consecución del peso seco.

280 NUESTRA EXPERIENCIA Y RESULTADOS DE LA LEUCOCITOAFÉRESIS EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EEI)

S. ENAMORADO¹, R. DÍAZ TEJEIRO¹, D. REGIDOR¹, M. MONROY¹, M.J. SUÁREZ², C. RUIZ¹, M.A. FERNÁNDEZ¹, M.A. MUÑOZ¹, C. MUÑOZ¹, J.L. CONDE¹

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO, ² DIGESTIVO, COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO

En las unidades de nefrología se implementan nuevas técnicas afeéricas en el tratamiento de procesos patológicos no nefrológicos. Entre ellas, la leucocitoaféresis es considerada como una técnica para el tratamiento de la EEI resistente a otros tratamientos. En nuestra unidad desde el año 2009 se incorporó a la cartera de servicios la realización de leucocitoaféresis.

Objetivo: Valorar aspectos técnicos y la respuesta al tratamiento con leucocitoaféresis en pacientes con EEI, corticorresistentes, corticodependientes o resistentes a tratamientos biológicos como rescate de tratamiento quirúrgico.

Pacientes y métodos: Desde junio/2009 a enero/2011 se realizaron 91 sesiones a 12 pacientes (6 mujeres y 6 varones) con diagnóstico de EEI: 10 colitis ulcerosa y 2 enfermedad de Crohn. Las indicaciones fueron: EEI moderada-severa corticorresistente y/o corticodependiente y resistencia o desarrollo de reacciones adversas a inmunosupresores biológicos. El método de leucocitoaféresis utilizado fue Adacolum®. La pauta prescrita fue de dos sesiones semanales (3 semanas) seguida de una sesión semanal hasta completar 10 sesiones. Según respuesta se consideró la posibilidad de continuar con sesiones mensuales de mantenimiento. Se trató un volumen de 1800 cc por sesión. Se utilizó vía periférica (vena antecubital) en 10 pacientes y vena central (femoral y yugular) en los dos restantes. El circuito se anticoaguló con HBPM.

Resultados: La tolerancia a las sesiones fue excelente. Únicamente destacar problemas relacionados con el acceso vascular (bajo flujo y hematomas leves pospunción). El flujo de sangre osciló entre 17-30 cc/s. El circuito se anticoaguló con enoxaparina 0,8 mg/kg no existiendo coagulación del circuito en ningún caso. El número de sesiones por paciente osciló entre 6 y un máximo de 16. Todos presentaron mejoría clínica inicial que permitió la reducción del tratamiento inmunosupresor. El 33% alcanzaron remisión completa entre los 6 y 9 meses y el 66% presentaron recidiva. De ellos 1 paciente ha precisado tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: La leucocitoaféresis es una técnica extracorpórea afeérica segura y con una tolerancia excelente. Consigue una respuesta aceptable con reducción de la necesidad de tratamiento quirúrgico agresivo. Quedaría por establecer el papel de esta técnica en estadios más precoces de su evolución.

281 EFECTO DE LA HEMODIAFILTRACIÓN CON REGENERACIÓN EN LÍNEA DEL ULTRAFILTRADO (HFR) SOBRE LA DEPURACIÓN DE TOXINAS URÉMICAS

E. ESQUIVIAS, M.A. ÁLVAREZ-LARA, R. OJEDA, C. RABASCO, J. GÓMEZ, V. GARCÍA, K. TOLEDO, M.J. PÉREZ, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: Niveles altos de beta2-microglobulina (beta2-M) y p-cresol se han relacionado con un aumento de mortalidad, preferentemente de causa cardiovascular. El uso de membranas superfluj permite un mayor aclaramiento de estas moléculas, pero con pérdida de albúmina. La técnica de hemodiafiltración HFR (HDF-HFR) o con reinfusión del ultrafiltrado permite reinfundir el ultrafiltrado tras el paso a través de un cartucho de resina con alta capacidad de adsorción. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de la HDF-HFR en la eliminación de toxinas urémicas y su impacto sobre las cifras de albúmina.

Materiales y método: Se incluyeron 7 pacientes estables en hemodiálisis de alto flujo, con una edad media de 55,29 ± 14,53 años. Iniciaron la técnica HDF-HFR. Se tomaron muestras para urea, creatinina, iones, albúmina, beta2-M y p-cresol en sangre pre y posttratamiento. Para valorar la eficacia de la resina y su posible saturación a lo largo de la sesión, se determinó la concentración de estas moléculas en ultrafiltrado, pre y post resina, al inicio y al final de la sesión.

Resultados: No encontramos diferencias significativas en urea, creatinina, iones o albúmina pre y posresina. Sin embargo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de beta2-M tanto en sangre como en ultrafiltrado pre y posresina. Asimismo, observamos que la resina presenta una saturación baja, ya que 5 minutos antes del final de la sesión, la depuración de beta2-M continúa siendo muy elevada (ver tabla). En resultados muy preliminares, hemos detectado un descenso del p-cresol con la resina.

Conclusión: La HDF-HFR es una técnica muy eficaz para depurar sustancias de alto peso molecular como la beta2-M y tiene la ventaja de conservar la albúmina, ya que ésta no se adsorbe a la resina. Es preciso analizar su efecto sobre otras toxinas unidas a proteínas, como el p-cresol.

Tabla.

ULTRAFILTRADO	β2M (mg/l)	Albúmina (g/dl)		
5' tras inicio sesión (pre-resina)	18.667,77	0,514		
5' tras inicio sesión (post-resina)	600,00	0,500		
5' antes de final sesión (pre-resina)	10.528,06	0,500		
5' antes de final sesión (post-resina)	1.854,54	0,500		
SUERO	β2M (mg/l)	Albúmina (g/dl)		
Pre-HDF-HFR	25.025,37	3,97		
Post-HDF-HFR	12.847,36	4,12		
% MODIFICACIÓN	β2M/p	Albúmina		
Suero (pre-post HDF-HFR)	-48,6	0,003	+3,78	0,29
Ultrafiltrado (5' tras inicio sesión, pre y post-resina)	-96,7	0,0001	-2,72	0,35
Ultrafiltrado (5' antes de final sesión, pre y post-resina)	-82,3	0,0001	0	-

282 MEDIDA DEL Kt/V DAUGIRDAS 2.ª GENERACIÓN MEDIANTE ABSORCIOMETRÍA ULTRAVIOLETA

S. GARCÍA MARCOS, A. MARTÍN GÓMEZ, M. E. PALACIOS GÓMEZ
NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA

Introducción: La medida de la dosis de diálisis en cada sesión mediante dialiancia iónica permite conocer el Kt tanto en hemodiálisis convencional (HDC) como en técnicas de hemodiafiltración (HDF) y on-line (HDF-OL). Actualmente disponemos de un nuevo módulo para la medida de Kt/V y URR: DDM (*dose dialysis monitor*). El método que emplea es la absorciometría ultravioleta y lo ha desarrollado Nikkiso CO., LTD (Tokyo, Japan) instalándolo en sus monitores de hemodiálisis BBM-05 y 07; proporcionando la medida on-line de Kt/V Daugirdas 2.ª generación (Kt/V D2^g) y URR en todas las técnicas disponibles. El dispositivo sufre una calibración automática en cada tratamiento y su empleo es sencillo.

Objetivo: Conocer la correlación y concordancia entre Kt/V D2^g calculado mediante la correspondiente fórmula a partir de las muestras de urea en sangre pre y postdiálisis y, Kt/V DDM, tanto en la medida coincidente como en días sucesivos.

Pacientes y métodos: se incluyen todos los pacientes en HD (n = 57) a los que se determina Kt/V D2^g de forma protocolizada y se recogen los valores de Kt/V DDM de los días que coinciden con las extracciones de Kt/V de sangre y durante 2 semanas posteriores (en la sesión central de la semana). Calculamos correlación de Pearson, índice con concordancia Kappa para HD eficaz (según guía SEN 2008) y especificidad del método.

Resultados: En tabla adjunta.

Tabla.

	Kt/V D2 ^g n = 74	Kt/V DDM n = 110	p
Media (ds)	1,81 (0,37)	1,65 (0,26)	
IC (95%)	1,74-1,88	1,60-1,71	0,0001
r	0,586		0,0001
r (1.ª semana tras Kt/V sangre)	0,539		0,0001
r (2.ª semana tras Kt/V sangre)	0,673		0,0001
r hombres	0,452		0,002
r mujeres	0,590		0,0001
Kappa (Kt/V > 1,3) hombres	0,558		0,0001
Kappa (Kt/V > 1,5) mujeres	0,673		0,0001
Especificidad (Kt/V > 1,3) hombres	90,2%		
Especificidad (Kt/V > 1,5) mujeres	92,9%		

Conclusiones:

- 1) Encontramos una buena correlación entre Kt/V de sangre y Kt/V DDM, que se mantiene consistente en las semanas posteriores al cálculo de Kt/V D2^g.
- 2) El nivel de concordancia entre los métodos es > 0,5.
- 3) Kt/V DDM infrestima el de sangre un 8% de media.

283 ¿ES VÁLIDA LA FÓRMULA DE WATSON PARA ESTIMAR EL VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN DE LA UREA EN TODOS LOS PACIENTES?

P. DE SEQUERA ORTIZ, M. ALBALATE RAMÓN, R. PÉREZ GARCÍA, R. ALCÁZAR ARROYO, M. ORTEGA GÓMEZ, N. GARCÍA, M. PUERTA CARRETERO, A. MOSSÉ JORDÁN
NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID

Introducción: Con los nuevos monitores equipados de biosensores capaces de calcular la dialiancia iónica y la dosis de diálisis efectiva (Kt/V), la medición del Kt/V en cada sesión de diálisis se ha convertido en una herramienta imprescindible en nuestra práctica clínica. Su medición está sometida a la medida del volumen de distribución de la urea (V) que utilizamos. La mayoría de los monitores calculan el V mediante la fórmula de Watson (V_{Watson}), introduciendo altura, peso, sexo y edad del paciente.

Varios estudios han analizado las correlaciones existentes entre distintos métodos, objetivando que el cálculo de V por bioimpedancia (V_{BCM}) tiene una correlación excelente con el agua corporal total medida por dilución de deuterio.

Objetivo: Estudiar y analizar las diferencias existentes en la medida del V mediante dos métodos indirectos: V_{Watson} y V_{BCM} . Y buscar los grupos de pacientes en los que estas medidas se disocian más.

Material y métodos: Pacientes en tratamiento con hemodiálisis (HD) durante más de tres meses, y en situación estable. Se excluyeron los pacientes portadores de marcapasos o stents metálicos.

Se recogen datos epidemiológicos (edad, sexo), antropométricos (talla, peso, índice de masa corporal o IMC), datos analíticos (proteínas totales, albúmina y función renal residual), datos de bioimpedancia espectroscópica con BCM-Fresenius® (tejidos magro y graso, sobrehidratación y volumen de agua corporal total entre otros).

Resultados: Se incluyeron 53 pacientes (30M/23 H), con edad media de 62,6 (17,5) [20-88] años.

El V_{Watson} medio: 35,5 (7,5) litros fue superior al V_{BCM} : 30,6 (6,9) litros, con una diferencia estadísticamente significativa (p < 0,001).

La media de la diferencia entre ambos métodos ($V_{BCM} - V_{Watson}$) fue de 4,8 (5,6) litros. Esta diferencia entre ambos métodos se correlaciona directamente con el IMC (p < 0,001) [pacientes con IMC ≤ 30 kg/m²: 3,8 (5,4) litros y pacientes con IMC > 30 kg/m² de 7,36 (5,4) litros], el tejido graso (p < 0,001), la edad (p = 0,03), el sexo (p < 0,001) y la sobrehidratación (p = 0,009).

Conclusiones: El método utilizado para el cálculo del volumen de distribución de la urea es determinante a la hora de medir la dosis de diálisis.

El V_{Watson} sobreestima el volumen de distribución de la urea, especialmente en pacientes obesos (IMC > 30), en los que el porcentaje de agua corporal total tiende a disminuir a medida que aumenta el de grasa. En todos, o por lo menos en estos pacientes, es aconsejable el cálculo de V mediante bioimpedancia eléctrica.

284 CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA Y LÍQUIDO DE HEMODIÁLISIS

R.M. RUIZ-CALERO CENDREFO, G. GARCÍA PINO, R. MARTÍNEZ GALLARDO, F. FERREIRA MORONG, J. VILLA, C. MARTÍNEZ DEL VIEJO, R. HERNÁNDEZ GALLEGOS, J.J. CUBERO GÓMEZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

Introducción: La utilización de dializadores con un elevado coeficiente de ultrafiltración, y de técnicas de hemodiálisis con alto transporte convectivo, como la hemodiafiltración on line exigen la utilización de agua y líquido de diálisis ultrapuro.

Objetivo: Revisar los controles microbiológicos del agua y líquido para HD realizados en nuestro hospital en los últimos 4 años, desde la implantación de un protocolo de acuerdo a las recomendaciones para agua y líquido ultrapuro de la guía de la S.E.N. (< 0,1-1 UFC/ml y < 0,03 UI de endotoxinas).

Material y método: Estudio descriptivo de los análisis de cultivos y endotoxinas en agua y líquido de hemodiálisis y valoración del grado de cumplimiento de objetivos. En el 2009 se cambió la técnica de medición de endotoxinas a un test cuantitativo (LAL cromogénico). Todos los monitores (Hospal y Fresenius) disponen de ultrafiltro y realizamos HD de alto flujo y hemodiafiltración on line.

Resultados: Se realizaron un total de 173 cultivos (C) bacteriológicos y 150 análisis de endotoxinas (E). Los resultados en agua (A) y líquido (L) por año, porcentaje de cumplimiento según protocolo para agua-líquido ultrapuro y media de UFC o UI en los que no cumplían se muestran en la tabla.

Conclusiones: A lo largo de estos 4 años, la instauración de un protocolo de control del agua y líquido de HD en nuestra unidad, nos permite afirmar que las características bacteriológicas se aproximan actualmente a las recomendaciones de calidad. Mejorar la toma de muestras y el procesamiento de estas puede contribuir a mejorar resultados. La colaboración de enfermería, técnicos y microbiólogos es fundamental para conseguir los objetivos.

Tabla.

	2007	%	No	2008	%	No	2009	%	No	2010	%	No
		apto	apto									
C	37	6/37	16,2	56	17/56	30,4	41	30/41	73,2	39	34/39	87,2
A	26	1/26	3,8	26	4/26	15,4	5	2/5	40,0	28	25/28	89,3
L	11	5/11	45,5	13	7/13	53,8	10	12/14	85,7	11	9/11	81,8
E	18	13/18	72,2	56	22/56	39,3	39	17/39	43,6	37	29/37	78,38
A	2	0/2	0	36	3/36	8,3	25	5/25	20	25	17/25	68
L	16	13/16	81,2	20	19/20	95	14	12/14	86	12	12/12	100

285 EXPLORACIÓN FUNCIONAL DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA (FAVI) EN 30 PACIENTES MEDIANTE LA TÉCNICA DE GRADIENTE DE TEMPERATURA (TGT) Y UTILIZANDO EL DISPOSITIVO TWISTER

R. ROCA-TEY, R. SAMON, O. IBRIK, E. RODA, J.C. GONZÁLEZ OLIVA, J. VILADOMAS NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN PRIVADA HOSPITAL DE MOLLET, BARCELONA

Introducción: La determinación periódica del flujo sanguíneo (QA) es el método de elección para monitorizar la FAVI de los pacientes (pts) en hemodiálisis (HD) crónica.

Objetivos: Determinar el QA mediante la TGT y comparar los resultados funcionales con el método Delta-H.

Pacientes y método: Se ha calculado el QA de 30 FAVI (24 radial y 6 humeral) durante 2 sesiones consecutivas de HD en 30 pts (edad 59,9 ± 14,1 años) mediante la TGT, descrita y validada por Wijnen y cols. (K.I. 72:736;2007). El dispositivo Twister se utilizó para revertir las líneas sanguíneas sin necesidad de desconectarlas de las agujas ni de detener la bomba sanguínea. La presión arterial media (PAM) se calculó simultáneamente con el QA. Además, el flujo sanguíneo de la FAVI se determinó durante la misma semana mediante el método Delta-H durante la HD (inversión manual de las líneas).

Resultados: El QA obtenido por la TGT y el método Delta-H fue 1.132,5 ± 515,4 y 1.138,4 ± 502,3 ml/min, respectivamente (p = 0,83). El coeficiente de variación para medidas duplicadas de QA fue 6,8 ± 4,7 %; la PAM no influyó en la reproducibilidad de la TGT (96,1 ± 13,7 versus 96,6 ± 12,8 mmHg, p = 0,72). No hemos objetivado ninguna correlación entre el QA medio y: edad (r = 0,09, p = 0,62), tiempo en HD (r = 0,06, p = 0,76), PAM (r = -0,21, p = 0,27), índice Kt/V (r = 0,12, p = 0,51), distancia entre las agujas (r = -0,17, p = 0,37) y duración de la FAVI (r = -0,01, p = 0,96). El tiempo medio empleado para determinar el QA por la TGT (5,8 ± 1,4 min) fue inferior en relación con el método Delta-H (26,8 ± 1,9 min) o con la TGT (n = 35, 8,9 ± 3,5 min, inversión manual de las líneas) aplicada por Wijnen y cols. (para ambas comparaciones, p < 0,001). Los valores del flujo sanguíneo de la FAVI obtenidos mediante la TGT se correlacionaron significativamente con los determinados por el método Delta-H (r = 0,963, p < 0,001).

Conclusiones: 1) La TGT es un método válido y reproducible para calcular el QA durante la HD. 2) El dispositivo Twister es eficaz para reducir el tiempo empleado en determinar el QA mediante la TGT. 3) Los valores de flujo sanguíneo de la FAVI obtenidos mediante la TGT y el método Delta-H se correlacionaron significativamente.

286 DEL CATÉTER A LA FÍSTULA O DEL QUERER AL PODER

J. IBEAS LÓPEZ, J. VALLESPÍN AGUADO, JR. FORTUÑO, J. MERINO RALDUA, X. VINUESA GARCÍA-CIAÑO, E. UROZ TALO, C. RUBIELLA RUBIO, M. SOLANO PALLARÉS, C. MOYA MEJÍA, M. GARCÍA GARCÍA

¹ NEFROLOGÍA, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TAULÍ, HOSPITAL DE SABADELL, BARCELONA, ² CIRUGÍA VASCULAR, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TAULÍ, HOSPITAL DE SABADELL, BARCELONA, ³ RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TAULÍ, HOSPITAL DE SABADELL, BARCELONA, ⁴ ENFERMERÍA NEFROLOGÍA, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TAULÍ, HOSPITAL DE SABADELL, BARCELONA

Antecedentes: Las Guías SEN consideran como indicadores de calidad ≥ 80% incidentes y prevalentes con FAV y < 10% prevalentes con catéter. El AV en Catalunya ha pasado del 85,8 % FAV y 1,56% catéteres en 1997 a 75,4% y 20% en 2007. No queda claro si el cambio de la población lo justifica y si se puede forzar la FAV y a qué precio.

En nuestro centro, a pesar de cumplir los estándares de incidencia con la entrada en diálisis de más del 80% de los pacientes con FAV no sólo realizada sino funcionante, detectamos un deterioro progresivo de la prevalencia, alcanzado una tasa de catéteres tunelizados permanentes (CP) del 30 %.

Objetivos:

1. Puesta en marcha de un Programa de Conversión de CP a FAV, identificando la tasa mínima de CP conseguible en una Unidad de Hemodiálisis Hospitalaria con alta comorbilidad.

2. Evaluar coste/beneficio del CP que pasa a FAV vs. el que no.

Material y métodos:

Diseño: Estudio de cohortes, prospectivo.

Ámbito: Unidad de hemodiálisis hospitalaria. 145 pacientes.

Método: Resultados de la aplicación del Programa. (Tasa FAV/CP, complicaciones y costos).

Variables: Demográficas, comorbilidad, variables relacionadas con el tratamiento sustitutivo y el acceso vascular.

Seguimiento: cada 4 meses, hasta 2 años.

Estadística: T-student, ANOVA, χ^2 y Kaplan-Meier.

Resultados: Se presenta un análisis intermedio. 2.º corte, a los 8 meses. Tras éxitos incorporaciones, la distribución AV = CP: 30 % , FAVI: 67% . Prótesis: 3% .

Del 30% con CP: 10% en estudio, 3% pendientes de cirugía y 17% presentaba contraindicación para FAV. De éste 17% un 9% lo era por comorbilidad (expectativa de vida < 6 meses: 2%; ICC: 2%; agotamiento del lecho vascular: 2%; otras comorbilidades: 3%) y un 8% por negativa del paciente. El índice de comorbilidad de Charlson resulta en un 7,65. El índice de bacteriemias relacionadas con el catéter es de 0,22/1000 días-catéter.

Conclusiones: En un análisis intermedio, aunque hay un margen de mejora, éste se ve limitado no sólo por la comorbilidad sino por la negativa del paciente. Las escasas complicaciones graves relacionadas con el catéter percibidas por el paciente y posiblemente por el médico pueden contribuir a relativizar los riesgos. El análisis del resultado final dependerá del riesgo/coste/beneficio de la conversión.

287 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA DETERMINACIÓN DEL FLUJO DE FAV POR DILUCIÓN ULTRASONICA, MÓDULO DE TEMPERATURA DE SANGRE (BTM) Y ECOGRAFÍA DOPPLER

M. FERNÁNDEZ LUCAS, F. DÍAZ CRESPO, J.L. TERUEL, A. GOMIS, S. ELÍAS TREVIÑO, J. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. QUEREDA

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

La determinación del flujo de la FAV es el método de elección de monitorización del acceso vascular en pacientes de hemodiálisis. La medición por dilución ultrasónica se considera el gold standard (Transonic[®]), pero en la actualidad existen monitores de diálisis capaces de determinar el flujo de la FAV (módulo BTM, Fresenius[®] 5008), y software que calculan el flujo con ecografía doppler. El objetivo de este trabajo es conocer la concordancia entre los diferentes métodos de medición.

En 20 pacientes en HD que se dializan en un monitor Fresenius 5008 se determinó el flujo de la FAV por los tres métodos. Ocho pacientes tenían un FAV radiocefálica y 12 húmero-cefálica. La determinación por dilución ultrasónica y BTM se realizó en la misma sesión de diálisis y ambos métodos precisan invertir las líneas. Con el BTM se midió en modo hemodiálisis y hemodiafiltración on line. Con dilución ultrasónica se midió sólo en HD, porque la hemodiafiltración interfiere con el método. La ecografía doppler se realizó antes de la sesión de diálisis. El flujo se midió en la arteria radial en las FAV r-c y en la arteria humeral en 11 de las FAV h-c. Para averiguar cuál de los tres métodos tiene mejor concordancia con el Transonic, se calculó la diferencia relativa (a menor diferencia con el método de referencia mayor precisión). Resultados: En la tabla se expresan los valores medios de flujo de la FAV obtenidos por los distintos métodos. Las diferencias relativas de los flujos medidos con BTM-HDF on line, BTM-HD, y doppler con respecto a la dilución ultrasónica fueron 3,5%, 7,3% y 23%, respectivamente.

Conclusión: La medición del flujo de la FAV mediante el módulo BTM tiene buena concordancia con el método de dilución ultrasónica tanto en HD como HDF on line. Sin embargo, se observa peor concordancia con la medición por ecografía doppler.

■ Tabla.

	Ultrasónica	BTM-HDF on line	BTM-HD	Eco Doppler
Flujo ml/min	1360 ± 694	1380 ± 686	1472 ± 841	1586 ± 993
		*p = 0,66	*p = 0,16	*p = 0,06

* Comparación de medias con respecto a la medición ultrasónica (t student).

288 LA PROFILAXIS CON SELLADO INTRALUMINAL DE GENTAMICINA DE LAS RAMAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERMANENTE TUNELIZADO EN HEMODIÁLISIS NO CAUSA RESISTENCIA BACTERIANA

J. FERNÁNDEZ-GALLEGO, C. JIRONDA, E. GUTIÉRREZ, M. MARTÍN, P. HIDALGO, T. JIMÉNEZ, L. BLANCA, L. FUENTE

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

La profilaxis con sellado intraluminal de gentamicina de las ramas del catéter venoso central permanente tunelizado en hemodiálisis crónica disminuye la morbimortalidad infecciosa bacteriana asociada a la bacteriemia del catéter.

Objetivo: Valorar en un estudio prospectivo observacional la aparición de resistencia bacteriana a gentamicina en gérmenes habitualmente sensibles a su acción y la ototoxicidad clínica en pacientes en hemodiálisis crónica con catéter tratados con profilaxis

Material y métodos: La duración del estudio es de 7 años en 101 pacientes en hemodiálisis con catéter. Se aplica un protocolo de asepsia universal en el manejo de éste. Sellado intraluminal de las ramas posdiálisis con gentamicina 5 mg/rama + heparina sódica al 1%, monitorizando su nivel valle en sangre, cambiando la dosis por un protocolo establecido. Se diagnostica la bacteriemia del catéter por criterios habituales. Variables principales: Diagnóstico según criterio del servicio de bacteriología de resistencia bacteriana en gérmenes habitualmente sensibles a gentamicina. Diagnóstico de ototoxicidad clínica. Variables secundarias: Pacientes diagnosticados y hospitalizados/bacteriemia; n.º de bacteriemia/catéter/1000 días; mortalidad infecciosa y retirada del catéter/bacteriemia. Gérmenes causantes de bacteriemia.

Resultados: Variables principales: No encontramos resistencia de gérmenes habitualmente sensibles a gentamicina de acuerdo al criterio diagnóstico del servicio de bacteriología. Tampoco ototoxicidad clínica. La media en meses que cada paciente está en el estudio es de 23 (1-84). Variables secundarias: Diagnosticados de bacteriemia, 7 pacientes (7%); hospitalizados por bacteriemia, 3 (3%); n.º de bacteriemia, 8; n.º de bacteriemia/catéter/1000 días, 0.11; mortalidad infecciosa/bacteriemia, 1 paciente, (1%); retirada del catéter/bacteriemia, 2 (2%). Diagnosticados de endocarditis, o espondilodiscitis, 0 pacientes. La media del nivel valle de gentamicina/paciente, es 0,17 µg/ml (0,05-0,31); la dosis media de sellado de gentamicina intraluminal/rama/paciente, es 3 mg (2-5), similar a 1,1-1,7 mg/ml/paciente según el volumen de la rama del catéter implantado.

Conclusiones: Este estudio prospectivo observacional de 7 años de duración de 101 pacientes en hemodiálisis crónica con catéter venoso central permanente tunelizado objetiva: 1.º La profilaxis con sellado intraluminal de gentamicina de las ramas del catéter no causa resistencia bacteriana en gérmenes sensibles a su acción. 2.º No observa ototoxicidad clínica. 3.º La profilaxis con dosis baja de gentamicina administrada, comparada a dosis mayores empleadas en otras investigaciones puede influir en la no aparición de resistencia y ototoxicidad.

289 SELLADO DE CATÉTERES TUNELIZADOS CON SUERO SALINO A PRESIÓN POSITIVA. ESTUDIO COMPARATIVO FRENTE A HEPARINA

A HEPARINA

S. ROCA MEROÑO, R.M. DE ALARCÓN JIMÉNEZ, E. ZARCOS PEDRINACI, C. JIMENO GRIÑO, E. VAQUERO PARRIZAS, M. ALBADALEJO PÉREZ, M.J. NAVARRO PARRERO, M.A. GARCÍA HERNÁNDEZ, F.M. PÉREZ SILVA, M. MOLINA NUÑEZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS HOCASA, CARTAGENA, MURCIA

Introducción: Mantener permeables las luces del catéter tunelizado (CT) es fundamental, comenzando por el sellado después de la hemodiálisis (HD), cuyo *gold-estándar* es la heparina aunque su administración puede conllevar reacciones alérgicas, sangrado, trombopenia e incrementa los costes. Nuestro objetivo fue comparar el sellado del CT con heparina al 5% (HEP5) frente a solución salina instilada con presión positiva (SSPP), descrita como equi-eficaz por algunos autores. También valoramos sellado con heparina al 1% (HEP1).

Pacientes y métodos: 39 pacientes (pacs) (4 no completan), 68,3 años edad, 60% hombres, 54,2 meses permanencia HD, 34% causa vascular y diabética, 24 HD y 15 hemodiafiltración on-line (HDFOL). Estudio prospectivo aleatorizado (2:1) y cruzado población prevalente en HD mediante CT. Tras lavado vigoroso con suero salino (20 ml), sellado HEP5: administración lenta en cada rama según longitud del catéter (igual HEP1). Sellado SSPP: 3 ml cada rama, clampaje rápido para generar presión positiva. 22 pacs SSPP 6 sesiones consecutivas, 13 pac HEP5. Transcurrido ese plazo, los pacientes se cruzan durante otras 6 sesiones. Al finalizar el estudio, y tras 3 sesiones con heparina al 5%, 6 sesiones con heparina al 1%. Se analizan 630 sesiones HD. Variables: Qb, Kt, volumen reinfusión (VTR) en HDFOL y permeabilidad (urokinasa [veces], ramas invertidas y recuperación tapones arterial/venoso). Análisis estadístico: SPSS 13.0.

Resultados (tabla): Qb, Kt y VTR son mayores con HEP5 que con SSPP (p 0,048, 0,032 y 0,016, respectivamente). El mayor porcentaje de incidencias se produce en el período SSPP sin diferencias significativas.

El sellado HEP1 muestra mayores valores que los otros dos (p < 0,001) en todos los parámetros de eficacia, aunque la comparación es limitada por el diseño del estudio.

No se evidencia ningún episodio de alergia o sangrado.

Conclusiones: El sellado del catéter con heparina es más eficaz (Qb, Kt y VTR) que con salino y presión positiva, por lo que este se debe valorar únicamente en el caso de alergia o efectos secundarios con heparina.

Tabla. Qb horario, promedio, Kt y VTR con SSPP, HEP5 y HEP1

	SSPP	HEP5	HEP1
Qb horario, ml/min			
1 ^h	341,7 ± 73,9	357,1 ± 70,3	370,2 ± 76,9
2 ^h	354,2 ± 69,4	366,9 ± 65,3	385,8 ± 67,3
3 ^h	362,3 ± 67,8	373,2 ± 64,2	395,1 ± 65,9
4 ^h	365,8 ± 68,6	377,2 ± 64,7	401,9 ± 61,9
Qb medio, ml/min	356,3 ± 67,1	368,6 ± 63,4	388,3 ± 62,9
Kt, litros	52,4 ± 7,9	54,1 ± 7,5	55,9 ± 8,1
VTR, litros	19,7 ± 5,2	21,8 ± 4,0	23,3 ± 3,9

290 MICROPSEUDOANEURISMA EN LA PRÓTESIS VASCULAR, ¿UN PROBLEMA INFRavalorado? RESUMEN DE UN CASO DIAGNOSTICADO POR ECOGRAFÍA. NEFROLOGÍA INTERVENCIONISTA

A.L. GARCÍA HERRERA, M.G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ, J.A. GARCÍA BOLAÑOS, E. RUBIO MARTÍN, M.L. NAVARRO LÓPEZ, C. ORELLANA CHÁVEZ, C. REMON RODRÍGUEZ, E. FERNÁNDEZ RUIZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ

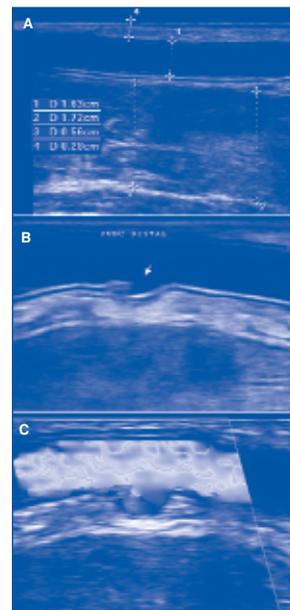
La prótesis vascular es el acceso de segunda elección por detrás de las fistulas arteriovenosas (FAV). Pueden ser de material orgánico o inorgánico. Son fáciles de canalizar y dan buen flujo con muy poca resistencia al retorno sanguíneo. Su problema fundamental es que presentan más complicaciones que las FAV y se deterioran más tempranamente. Las complicaciones más frecuentes de las prótesis vasculares son: Infección, Trombosis, Hemorragias, pseudoaneurismas y micropseudoaneurismas.

Describimos el diagnóstico ecográfico y tratamiento de un micropseudoaneurisma complicado en una prótesis vascular.

Paciente de 47 años con EFC estadio V en hemodiálisis con prótesis vascular humero-cefálica derecha como acceso vascular. Durante la sesión de hemodiálisis presenta a los pocos minutos tras la punción dolor importante en el brazo en la zona de la punción venosa. Consigue terminar la sesión de hemodiálisis sin más incidencias. Al día siguiente vuelve refiriendo dolor, calor e impotencia funcional en brazo derecho coincidente con la prótesis vascular. Realizamos una ecografía apreciándose una gran imagen ecogénica de aspecto heterogéneo compatible con hematoma, que limita en su pared superior con la prótesis vascular (figura 1A). Se decide ingreso, inicio de antibioterapia. Se coloca catéter transitorio en YD. Tras mejorar la sintomatología se repite la exploración ecográfica apreciándose en la zona de la punción distal de la prótesis un defecto de continuidad de la pared de la prótesis (figura 1B). Al introducir el doppler color se aprecia una imagen de turbulencia asociada a la zona de la disrupción compatible con micropseudoaneurisma (figura 1C). A los quince días el paciente reinició la punción de la prótesis vascular para la realización de hemodiálisis sin incidencias.

Generalmente los micropseudoaneurismas sin entidades asintomáticas que resuelven espontáneamente sin complicaciones. En este caso presentó hematoma severo más infección de la prótesis que se resolvió de forma conservadora con antibioterapia.

Figura 1.



291 ACCESO VASCULAR EN PACIENTES QUE INICIAN HEMODIÁLISIS EN CUBA. RESULTADOS Y ESTRATEGIAS PARA SU MEJORÍA

M.E. RAOLA SÁNCHEZ, J.F. PÉREZ OLIVA DÍAZ, C. GARCÍA RAOLA, E. BRIQUET DÁVILAS
NEFROLOGÍA-HEMODIÁLISIS, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Programa Nacional de Atención a la Enfermedad Renal Crónica, Diálisis y Trasplante Renal

La fistula arteriovenosa interna nativa (FAVIN) es la vía de acceso de elección para la hemodiálisis. Su ausencia al inicio de la hemodiálisis provoca mayor morbilidad y mortalidad.

Objetivo: Mostrar el comportamiento del acceso vascular en Cuba en los pacientes incidentes, su repercusión en los resultados y la estrategia para su mejoría.

Métodos: Se analizan los pacientes incidentes en hemodiálisis, año 2008, según los indicadores remitidos desde los 47 Servicios de Nefrología existentes en el país. La validación rutinaria de los datos se realiza por revisión de las planilla de enfermos en programa (inicial vs. actualización mensual) y los reportes de fallecidos, para subsanar errores, duplicidades, inconsistencia, variaciones no esperadas, etc., se precisan los datos con los Jefes de Servicio hasta considerarlos completos y adecuados para incluirlos, en la base de datos EXCEL. Se utilizó el programa Excel 95 (base de datos) y el programa de EPI-INFO 2000 para el análisis uni variado-bivariado. El Stata 5.0 para la regresión logística multivariable.

Resultados: De los 928 pacientes incidentes el 41,92% tenían una edad 65 años, diabéticos el 31,68%, hipertensos el 28,98%. Disponían de FAVIN (27,80%) vs. catéter veno profundo (CVP) permanente o transitorio (72,19%). Se observan diferencias importantes en la realización de la FAVIN entre provincias y entre los diferentes servicios (variación entre 5,57-66,69%). Los factores asociados al empleo de CVP fueron edad ³ 65 años RR = 7,85, diabetes RR = 4,97 e hipertensión arterial RR = 2,17. Del total de pacientes fallecidos en el 2008 los incidentes fueron 183 (31,99%), de ellos con CVP el 65,57% vs. FAVIN 34,42% (p = 0,001). El riesgo relativo de mortalidad asociado al CVP transitorio fue de 6,28 (6,10-6,37), CVP permanente 2,18 (2,08-2,38) y para la fistula arteriovenosa funcional fue de 1,59 (1,54-1,66). Se resume la estrategia cubana de diagnóstico precoz, tratamiento energético oportuno y eficaz por nefrología la cual debe ser conocida y aplicada con una mayor participación de los médicos de atención primaria y otras especialidades que envían pacientes a Nefrología.

Conclusiones: Se destaca el empleo subóptimo de FAVIN, la importancia del diagnóstico temprano y la estrategia nacional para su mejoría.

Palabras clave: Fistula arteriovenosa, hemodiálisis

292 RESULTADOS DEL PROGRAMA DE ACCESO VASCULAR EN LA CONSULTA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA AVANZADA

A. LÓPEZ MONTES, M. MARTÍNEZ VIOLAESSUSA¹, A. SEFRANO INIESTA¹, M.L. ILLESCAS FERNÁNDEZ, A. MARTÍNEZ MONSALVE¹, M. CAMBRONERO AROCA², C. GÓMEZ ROLDÁN¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE, ² CIRUGÍA VASCULAR, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE

La población que inicia un tratamiento renal sustitutivo cada vez es más añosa y con más morbilidad asociada lo que dificulta el éxito de un programa de accesos vasculares.

Desde nuestra consulta de ERCA intentamos que todos nuestros pacientes sean portadores de un acceso vascular funcionando a su entrada en hemodiálisis.

Método: Describimos las características de los pacientes de nuestra consulta de ERCA que inician hemodiálisis y el resultado de nuestro programa de accesos vasculares desde enero de 2004 hasta marzo de 2011.

Resultados: Durante el período descrito inician tratamiento con hemodiálisis 139 pacientes, 96 hombres y 43 mujeres, con edad media de 68,9 años ([DE]: 10,8 años). La etiología de la insuficiencia renal fue: 26% no filiada, 24% diabética, 12% nefroangioesclerosis/nefropatía isquémica, 9% glomerular, 22% túbulo-intersticial y el 7% poliquistosis renal.

Del total de pacientes el 40% eran diabéticos, el 93% hipertensos, el 27% tenían vasculopatía periférica y 26% cardiopatía isquémica. El 50% estaban tratados con antiagregantes y el 72% con estatinas.

113 pacientes (81%) eran portadores de un único acceso vascular (no catéter) a su entrada en programa, 22 (15,8%) iniciaron el tratamiento con dos accesos vasculares realizados previamente, 2 pacientes iniciaron hemodiálisis con 3 y 1 con 4.

Se realizaron 76 fistulas radiocefálicas, con un porcentaje de fallo del 29%, 57 fistulas humerocefálicas, con un porcentaje de fallo de 12% y 28 fistulas protésica (1 fallo). En un paciente se canalizó un catéter permanente debido a la edad y morbilidad asociada. En 7 pacientes (5%) fue preciso el inicio de hemodiálisis a través de un catéter temporal por no ser portadores de un acceso vascular funcionando. Se realizaron 21 procedimientos previos al inicio de la utilización del acceso vascular: 8 angioplastias percutáneas, 2 embolizaciones, 4 ligaduras y 7 trombolisis.

El acceso se realizó con una media de 12 meses previo a la entrada ([DE]: 21 meses, rango 1-214 meses), siendo la mediana de 6 meses con una amplitud intercuartil de 12 meses. Un 26% de los accesos se realizaron en los 60 días previos al inicio del tratamiento, siendo la mitad de ellos diabéticos.

Conclusiones: A pesar del aumento de edad y morbilidad asociado de nuestra población en la consulta de ERCA, el esfuerzo diario del nefrólogo junto con la importante colaboración de Cirugía y Radiología Vascular permite mantener un programa de acceso vascular exitoso lo que repercutirá en el mejor manejo de nuestros pacientes en las unidades de hemodiálisis.

Especial atención deben recibir los pacientes diabéticos.

293 ACCESOS VASCULARES EN HEMODIÁLISIS

G. ANTÓN PÉREZ, P. PÉREZ BORGES, R. SANTANA ESTUPIÑÁN, S. MARRERO ROBAINA, B. QUINTANA VIÑAU, R. GALLEGUO SAMPER, J.C. RODRÍGUEZ, N. VEGA DÍAZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Introducción: La ERC representa un problema de salud pública. El acceso vascular de los pacientes en hemodiálisis determina su morbilidad y mortalidad.

Objetivos: Describimos las características de los enfermos incidentes y prevalentes en hemodiálisis, accesos vasculares y factores que determinan su morbilidad y mortalidad.

Materiales y métodos: Analizamos los pacientes incidentes en HD desde enero de 2004 a octubre de 2009 (n = 422) y prevalentes en octubre del año 2009 (n = 299). Valoramos nefropatía de base, enfermedades asociadas, procedencia, inicio de la terapia renal sustitutiva (TRS), destino al año, mortalidad y factores asociados. Analizamos variables continuas y no continuas, comparamos la supervivencia de pacientes incidentes según acceso vascular (AV) mediante la curva de Kaplan-Meier y el Test de Log-Rank y otros factores mediante el análisis de regresión de Cox. Paquete estadístico: SPSS (v. 15.0).

Resultados: Prevalentes: El 62% hombres, 67% presenta un AV definitivo y 33% catéter (CVC). Incidentes: 422 pacientes. El 66% hombres, edad media: 62 años. El 53,8% diabéticos, el 91,7% hipertensos, el 28,2% presentaban cardiopatía isquémica y el 12,6% arteriopatía periférica. El 42% provenían de la consulta de ERCA, el 15% de otras consultas de Nefrología, 1% trasplantados, el 6% de DP, un 15% del SUG y 21% de otros. Del total de incidentes el 31% de la muestra iniciaron HD con FAVI/Goretex, de ellos el 77% (24% del total) provenían de la consulta de ERCA.

Destino a octubre del 2009: el 52% continúa en HD, 11 pacientes (2%) se trasladaron, 17 pacientes (4%) recuperaron función renal, 37 pacientes (8,7%) se trasplantaron y 132 (31,2%) fallecieron, de éstos el 85% habían iniciado HD con CVC y el 15% con FAVI.

Comparamos las curvas de supervivencia (Kaplan-Meier) de incidentes en HD con CVC o con FAVI y el Test de Log-Rank. El RR de muerte es 3,68 veces mayor en los que inciden en HD a través de CVC (IC 95%, 2,93-6,35).

Mediante el análisis de regresión de Cox encontramos una significación (p = 0,014) asociada a la edad (HR: 1,020) y a la DM (HR: 1,5, p = 0,05), siendo el valor de la HR asociada al inicio de HD con CVC de 2,85.

Conclusiones:

1. La alta mortalidad asociada al inicio de HD con CVC (RR: 3,68), hacen que la reducción de su uso sea un objetivo de primer orden.

2. En nuestra unidad no cumplimos los objetivos de las GGPC referentes al uso de accesos vasculares en HD, en pacientes prevalentes ni en incidentes, situación potencialmente mejorable.

294 ACCESO VASCULAR PARA HD: ELECCIÓN EN MAYORES DE 75 AÑOS

J. MARTÍN NAVARRO¹, V. PETKOV STOYANOV¹, F. RÍOS, M.J. GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, J.M. ALCÁZAR DE LA OSSA²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL TAJO, ARANJUEZ, MADRID, ² ICN SAN LUCIANO, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, FMC.

Introducción: La población de hemodiálisis (HD) envejece progresivamente. Un 33% de pacientes prevalentes son mayores de 75 años. El acceso vascular resulta esencial para obtener una adecuación correcta y representa una fuente de complicaciones importante.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo en pacientes incidentes en HD en el período 2005-2010 en área 11 de Comunidad de Madrid. Análisis de acceso vascular inicial, final y evolutivo en mayores de 75 años.

Resultados: n: 151 Edad de inicio de HD: 75-87 a. (Media: 79,28 ± 3,22; Mediana: 79 a.) N.º de días de seguimiento: 779 ± 600,16 (15-2.239); Mediana: 549 días. SEXO: V: 95 (62,5%) M: 57 (37,5%) Estado actual: Activos: 64 (42,4%) Fallecidos: 55 (36,4%) Trasplantados: 18 (11,9%) Transferidos a otros centros: 14 (9,3%). Número de accesos: Un 30,9% de pacientes se mantuvieron con un único acceso, 69,1% tuvieron 2 o más accesos. Tipo de acceso: 37 (24,5%) sólo tuvieron FAVI/Prótesis. 10 (6,6%) sólo tuvieron CVC. 104 (68,8%) precisaron tanto FAVI/prótesis como CVC. Complicaciones: 31,3% de las FAVI/Prótesis sufrieron fallo 1.º. Un 13,9% Síndrome de Robo. 13% de los pacientes con CVC padecieron bacteriemia, 9,8% estenosis de vena central. Los pacientes con FAVI/Prótesis padecieron 1,7 ± 1,7 complicaciones frente a 0,9 ± 1,5 en los CVC. La permeabilidad 1.ª fue: 263 ± 409 (mediana 126/125 ± 179 (mediana: 90) en FAVI/CVC. 22 pacientes (15%) presentaron cardiopatía isquémica (CI), DM y EVP simultáneamente. Este grupo presentó un mayor % de complicaciones (2,6 ± 1,9) y una menor permeabilidad 1.ª (96 ± 104 días). Los pacientes con prótesis vascular se complicaron en un 92%, padecieron mayor n.º de complicaciones (2,58) y mayor n.º accesos: 2,75 ± 1,5.

Conclusiones: Los estudios clásicos que separaban entre pacientes con FAVI y pacientes con CVC NO SON VÁLIDOS para la realidad que vivimos. Un 40-50% son DM, CI y EVP. Un 30% de FAVI/Prótesis nunca se llegan a desarrollar. Un 10% desarrollan Sde. de ROBO. Las FAVI H-C parecen de elección. -Los pacientes que solo han tenido FAVI o CVC, buena evolución (MEJOR FAVI). Un 25% de pacientes no mantienen FAVI activa al menos la mitad del tiempo de seguimiento lo que provoca mayor n.º de accesos, complicaciones y comorbilidad. Entre los DM, CI y EVP, el n.º de accesos y complicaciones es superior y debido a complicaciones de la FAVI/ prótesis más que de CVC. Debemos cuestionarnos la idoneidad de las prótesis vasculares en mayores de 75 años y de la FAVI en DM, CI y EVP.

295 USO DE UROKINASA EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA TROMBOSIS DE CATÉTERES TUNELIZADOS

M. FERNÁNDEZ LUCAS, S. ELÍAS TREVIÑO¹, A. GOMIS, P. NAVARRO CANO², B. MEGÍA ABARCA³, J.L. TERUEL¹, C. QUEREDA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ² FARMACIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

Para mantener la permeabilidad del catéter tunelizado, se suele utilizar el sellado con heparina sódica tras la sesión de hemodiálisis. A pesar de ello, la oclusión total o parcial del catéter por un trombo de fibrina es una complicación frecuente.

A finales del año 2009 implantamos un protocolo de prevención y tratamiento de la oclusión del catéter con urokinasa. El Servicio de Farmacia proporciona jeringas precargadas con 3 ml de una solución de urokinasa en suero fisiológico (concentración de 2000 UI/ml). Al finalizar la sesión de hemodiálisis, cada rama del catéter se deja sellada con el contenido de una jeringa. El volumen administrado (3 ml) supera siempre el volumen residual de los catéteres utilizados.

En caso de malfuncionamiento del catéter (imposibilidad de alcanzar un flujo arterial de bomba de 250 ml/min) se invierten las líneas del circuito extracorpóreo y se administran 100.000 UI de urokinasa diluidas en 100 ml de suero fisiológico, por la línea arterial (que es utilizada como retorno) a lo largo de toda la sesión de hemodiálisis; en estos enfermos no se modifica su pauta habitual de anticoagulación con heparina ni se hace ningún test de coagulación.

De los 95 enfermos crónicos tratados en el año 2010 en la Unidad de Hemodiálisis, 43 (45%) utilizaron un catéter tunelizado en algún período de su evolución. Once estaban recibiendo anticoagulación oral y otros 11 antiagregantes plaquetarios.

El flujo arterial medio fue de 289 ml/min. En 35 enfermos se pudieron contabilizar las necesidades de infusión de urokinasa por malfuncionamiento del catéter. De un total de 2473 sesiones analizadas, en 310 (12,5%) fue preciso realizar infusión de urokinasa; 20 enfermos no precisaron ninguna infusión de urokinasa. Ningún catéter hubo de ser retirado por trombosis. Se registraron un total de 4 bacteriemias relacionadas con el catéter (Incidencia 0,58 episodios/1000 catéter-días).

Cuatro enfermos sufrieron hemorragias que precisaron atención médica, ninguna de ellas se pudo atribuir a la administración de urokinasa. 18 enfermos fueron sometidos a tratamiento quirúrgico sin presentar problemas relacionados con la coagulación.

Conclusiones: El sellado de catéteres tunelizados con urokinasa es un procedimiento eficaz para prevenir la trombosis del mismo. El tratamiento con infusión de urokinasa en caso de malfuncionamiento de catéteres permite mantener el flujo del mismo en enfermos con graves problemas de acceso vascular. A las dosis utilizadas es un tratamiento seguro sin haber objetivado ninguna complicación relevante incluso en enfermos tratados con anticoagulación oral o antiagregantes plaquetarios.

296 IMPLANTACIÓN DE UN PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE ORIFICIO DE CATÉTERES TUNELIZADOS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

M.D. CORRAL HERRERA, I. BEIRD VAL, O.L. BRIZ CORCUERA, E. HUARTE LOZA, A. GIL PARAIÑO, M. SIERRA CARPIO, M. ARTAMENDI LARRAÑA, F. GIL CATALINAS, C. DALL'ANESE SIEGENTHALER

NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN PEDRO, LA RIOJA

Introducción: La prevalencia de los catéteres tunelizados en las unidades de diálisis es cada vez mayor, conllevando un aumento de infecciones y mayor morbilidad y mortalidad.

Objetivo: Implantación de un protocolo de prevención de infecciones de orificio de catéteres tunelizados para HD y evaluar la incidencia de infecciones antes y después del protocolo.

Materiales y métodos: Pacientes en hemodiálisis mediante catéter tunelizado entre noviembre de 2009 y marzo de 2011 (17 meses). Protocolo de implantación: ciprofloxacino y clorhexidina acuosa en orificio y cefazolina 1 g/rama. Seguimiento: cura semanal de orificio con salino 20% y clorhexidina, cultivo orificio primera semana, mensual y a la semana de tratamiento antibiótico. Valoración semanal de orificio según grados: 0 perfecto (rosa pálido), 1 bueno (enrojecido, costra fácilmente desprendible), 2 regular (1 + exudado seroso), 3 infección (2 + supuración purulenta o sanguinolenta) y 4 tunelitis (3 + edema). Antibiótico local con mupirocina a partir de grado 1 y posteriormente según antibiograma. Antibiótico intravenoso según antibiograma a partir de grado 3. Se valoró localización, gérmenes, causas de retirada y tiempo de supervivencia del catéter.

Resultados: Tres meses previos al protocolo, el 85% de los pacientes en HD con catéter tunelizado (17/20 pacientes) presentaron infección de orificio. Tras implantación del protocolo se valoraron 35 pacientes de 66,3 ± 16,9 años; 62,9% hombres y 37,1% mujeres, tiempo medio de TRS de 73,5 ± 95,9 meses. Se evaluaron 49 catéteres, vida media de 16,1 ± 13,7 meses. El 89,8% estaban localizados en vena yugular y el 10,2% en femoral. Se recogieron 477 cultivos siendo positivos el 32,3%. Los gérmenes más frecuentemente encontrados fueron *S. epidermidis* (21,2%) seguido de *Corynebacterium sp* (3,1%). La infección como causa de retirar el catéter se encontró en un 12,2% (4 grado 4 y 1 bacteriemia). La vida media de éstos fue de 13,7 ± 12,5 meses. Otras causas de retirada fueron 16,3% nuevo acceso vascular, 14,3% disfunción y 4,1% salida de programa (las vidas medias fueron 9,6 ± 10,6, 7,7 ± 4,1 y 34,5 ± 40,3 meses respectivamente). El 36% son funcionantes y el 17,1% fallecieron con catéter funcionante. Tres meses antes de finalizar el protocolo, sólo el 36,8% de los pacientes (7/19 pacientes) presentaron infección, con una reducción del 48,2% respecto a los 3 meses previos al protocolo siendo esta diferencia estadísticamente significativa (p = 0,005).

Conclusiones: La instauración del protocolo de prevención de infecciones de orificio de catéteres tunelizados disminuye significativamente la incidencia de infecciones.

297 ESTUDIO DE LOS ANEURISMAS EN FÍSTULAS AUTÓLOGAS EN UN CENTRO DE DIÁLISIS

K.R. FURAZ CZERPAK¹; E. GRUSS VERGARA²; E. CORCHETE PRATSS¹; M.A. MORENO¹; A. PUENTE GARCÍA¹; R. MARTÍN HERNÁNDEZ¹
¹ NEFROLOGÍA, CENTRO DE DIÁLISIS LOS LLANOS, FUNDACIÓN RENAL IÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO, MADRID; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN, MADRID

Introducción: La incidencia de formación de aneurismas en las fístulas arteriovenosas (FAV) para hemodiálisis (HD) oscila entre un 5-8%. Los aneurismas no están exentos de potenciales complicaciones: fuentes de embolización y trombosis, adelgazamiento y erosión de la pared subyacente, infección y hemorragia local, desfiguración de la extremidad afectada y demorar el comienzo de la diálisis.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, del tipo casos controles, de pacientes portadores de fístulas nativas prevalentes desde el 1/1/2010 hasta el 31/12/2010, que llevasen más de seis meses dializándose. Se estudiaron 36 casos (pacientes con FAV nativa que desarrollaron aneurismas) y 41 controles (pacientes con FAV nativa que no los desarrollaron). Las variables analizadas fueron: sexo, edad, presencia o no de diabetes mellitus, años de creación del acceso, presencia o no de episodios de: trombosis, ruptura, sangrado, infecciones, estenosis; presión venosa dinámica, presión arterial, flujo de bomba del monitor y KTV estándar. El diagnóstico de aneurismas fue clínico y el de estenosis por fistulografías.

Resultados: La prevalencia de FAV aneurismáticas fue 45,56% (36/77). Al analizar las variables del FAV con aneurismas vs. el grupo de FAV sin aneurismas obtuvimos: Edad 68,4 años (DE 13,5) vs. 55,7 (18,2) (p < 0,001); Varones 50% (26/52) vs. 50% (26/52); Mujeres 40% (10/25) vs. 60% (15/25) (p < 0,41); Diabetes 14% (5/36) vs. 34% (14/41) (p < 0,04); Edad de la FAV 51,8 meses (DE 31,88) vs. 24,89 (DE 18,41) (p < 0,000); KTVst 2,05 (DE 0,47) vs. 2,09 (DE 0,3) (p < 0,4); Media de estenosis 0,69 (DE 1) vs. 0,39 (DE 0,7) (p < 0,25); Media de presión venosa dinámica 147 mmHg (DE 12,4) vs. 152,7 (DE 17,3) (p < 0,12); media de flujo de FAV 367,19 ml/m (DE 25,9) vs. 358,83 (DE 17) (p < 0,15); media de presión arterial 159 (DE 10,2) vs. 157,3 (DE 20) (p < 0,43); media de trombosis 0,08 (DE 0,28) vs. 0,07 (DE 0,26). Ningún paciente de ambos grupos presentó ruptura ni infecciones.

Conclusiones: Los pacientes que poseen aneurismas en sus fístulas, son más añosos y llevan usando la misma más tiempo que los del grupo control.

298 INCIDENCIA DE TROMBOSIS VENOSA FEMORAL TRAS LA IMPLANTACIÓN DE CATÉTER PARA DIÁLISIS. ESTUDIO PROSPECTIVO

S. JIMÉNEZ ÁLVARO¹; N. RODRÍGUEZ MENDIOLA¹; J.L. TERUEL BRIONES, A. GOMIS COUTO¹; F. DÍAZ CRESPO¹; A. CHINCHILLA²; J. VILLACORTA PÉREZ¹; M. FERNÁNDEZ LUCAS¹; C. QUEREDA RODRÍGUEZ-NAVARRO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID; ² ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

Introducción: La vena femoral es posiblemente el acceso vascular para hemodiálisis más utilizado de forma temporal hasta conseguir otro acceso más estable. Los catéteres temporales actuales proporcionan altos flujos de sangre a expensas de aumentar la incidencia de trombosis venosa por su mayor calibre. El objetivo del presente trabajo es el estudio prospectivo de la aparición de complicaciones trombóticas en la vena femoral tras la implantación de un catéter para diálisis.

Materiales y métodos: Se han estudiado 17 pacientes, 13 hombres y 4 mujeres, a los que, tras la colocación del catéter femoral, se ha realizado un seguimiento con ecografía doppler de la vena femoral a los 3, 7 días y a continuación cada semana hasta la retirada del mismo. Todos los catéteres fueron de poliuretano radiopaco, con doble luz, un calibre de 12 french y 20 cm de longitud. El estudio fue realizado desde diciembre de 2010 hasta abril de 2011.

Resultados: En 12 de los 17 casos estudiados (70,6%), el catéter fue colocado en la vena femoral derecha y en los 5 restantes (29,4%) en la vena femoral izquierda. El período de seguimiento ha oscilado entre 3 y 28 días, siendo el motivo de retirada del catéter la falta de necesidad del mismo, por disponer de otro acceso vascular más estable, o por recuperación de función renal con salida de hemodiálisis. En ningún caso hubo de retirarse por episodio de trombosis venosa profunda sintomática o trombosis séptica.

A los 3 días se observaron 8 casos (47%) de trombosis asintomática. Menos de un 50% de estos pacientes estaba recibiendo tratamiento antiagregante o anticoagulante y en ningún caso se encontraban encamados. Al analizar la población a los 7 días, el número de catéteres descendió hasta 10, en los que se detectan un 30% de trombos venosos, encontrándose nuevamente ausencia de tratamiento profiláctico anticoagulante en la mayoría de los casos. Tan sólo dos pacientes mantuvieron el catéter 21 días, de los que en un caso se mantuvo 4 semanas, no presentando complicación trombótica ninguno de ellos.

Conclusiones: La formación de trombos venosos alrededor del catéter femoral es un fenómeno frecuente. A los 7 días se detectan en el 30% de los casos estudiados. Estos hallazgos nos hacen plantear la conveniencia de administrar dosis profilácticas de heparina de bajo peso molecular en los enfermos portadores de un catéter femoral temporal. Serían necesarios más estudios para valorar el riesgo/beneficio de dicho tratamiento en nuestra población.

299 IMPACTO CLÍNICO TRAS CAMBIO A CATÉTER PERMANENTE COMO ACCESO VASCULAR EN HEMODIÁLISIS

A. LÓPEZ MONTES, M. MARTÍNEZ VILLAESCUSA¹; M.L. ILLESCAS FERNÁNDEZ, A. PÉREZ RODRÍGUEZ, J. MASÁ MONDEJAR, G. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, E. ANDRÉS MOMPEÁN, E. LÓPEZ RUBIO¹; C. GÓMEZ ROLDÁN¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE; ² NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS ASYTER, ALBACETE

Introducción: El uso de catéteres permanentes está asociado con un aumento de riesgo de mortalidad y complicaciones. Aun así, el porcentaje de pacientes portadores de catéter permanente está aumentando en nuestras unidades de hemodiálisis lo que puede reflejar la complejidad clínica de nuestros pacientes, el aumento de la edad y comorbilidad.

En pacientes seleccionados con importante comorbilidad, problemas de acceso vascular y fístulas previas fallidas se decide la colocación de un catéter permanente como acceso definitivo.

Objetivo: Determinar si dicho procedimiento tiene una influencia clínica negativa.

Métodos: Estudio prospectivo que incluye 32 pacientes. Se comparan parámetros nutricionales, inflamatorios, de eficacia de diálisis y anemia, 2 a 4 meses antes y después de la colocación del catéter. Las variables analizadas se muestran en la tabla.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 17.0. El grado de significación estadística se obtuvo con una p < 0,05. Se ha utilizado el test *t-Student* para comparación de medias.

Resultados: La edad media del paciente es de 73,72 años (DE: 10,2 años), 13 mujeres (40,6%) y 19 hombres (59,4%), 11 diabéticos (34%), 26 hipertensos (81,3%). El 34% tienen antecedentes de cardiopatía isquémica y el 53% de vasculopatía vascular periférica. El índice de Charlson fue de 7,6 (DE: 2,4).

El tiempo en hemodiálisis previo a la colocación del catéter fue de 70 meses (DE: 64 meses), el número de accesos previos fue 3,3 accesos (DE: 2,1).

Con un intervalo de confianza del 95% (p < 0,05), no observamos diferencias importantes en los parámetros nutricionales, de eficacia, anemia ni inflamatorios (tabla).

Conclusiones: En un grupo seleccionado de pacientes con problemas de acceso vascular e importante comorbilidad, el uso de catéteres permanentes puede ser una opción adecuada sin un impacto clínico negativo.

Tabla.	Media	DE	Sig.
KTV 1	1,42	0,20	0,90
KTV 2	1,43	0,22	
FRU 1	75,47	4,76	0,55
FRU 2	75,07	6,10	
TAC 1	36,51	10,12	0,10
TAC 2	33,70	9,60	
Ob 1	339,28	20,75	0,07
Ob 2	326,97	28,68	
KUF 1	31,54	16,76	0,50
KUF 2	29,18	16,51	
Duración 1	223,66	15,42	0,80
Duración 2	223,34	15,59	
Superficie 1	1,94	0,1775	0,80
Superficie 2	1,94	1,775	
Hb 1	11,48	0,91	0,58
Hb 2	11,62	1,10	
EPO 1	13.859,38	23.195,95	0,50
EPO 2	10359,38	9343,13	
Ferritina 1	323,52	245,41	0,31
Ferritina 2	283,31	237,97	
Albúmina 1	3,75	0,404	0,99
Albúmina 2	3,75	0,423	
PCR 1	22,396	32,40	0,70
PCR 2	17,55	13,79	
Prealbúmina 1	25,00	6,118	0,09
Prealbúmina 2	23,37	5,70	
PCrN 1	1,055	0,306	0,08
PCrN 2	0,997	287	

300 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CATÉTER VENOSO CENTRAL TUNELIZADO COMO ACCESO VASCULAR DEFINITIVO

M. MARTÍNEZ VILLAESCUSA, A. LÓPEZ MONTES, A. SERRANO INIESTA, M.L. ILLESCAS FERNÁNDEZ-BERMEJO, I. LORENZO GONZÁLEZ, D. DONATE ORTIZ, M. MÉNDEZ MOLINA, E. LÓPEZ RUBIO, E. ANDRÉS MOMPEÁN, C. GÓMEZ ROLDÁN
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE

Introducción: En los últimos años ha aumentado la prevalencia de pacientes añosos con importante comorbilidad en nuestras unidades de hemodiálisis, dificultando un programa exitoso de acceso vascular, siendo cada vez más los pacientes en los que se decide el uso del catéter permanente como acceso definitivo.

Material y métodos: Describimos las características de nuestra población en hemodiálisis portadora de catéter permanente como acceso definitivo. Se incluyen 45 pacientes portadores de catéter permanente tipo Arrow Cannon® desde el año 2005 al 2010.

Resultados: La edad media en el momento de la colocación fue de 72 años (DE 10,34); 20 mujeres (44,4%) y 25 hombres (55,6%). El 42,2% fueron diabéticos, 84,4% hipertensos, 55,5% presentaban vasculopatía periférica y 42,2% cardiopatía isquémica. El índice de comorbilidad de Charlson fue de 8,2.

El lugar más frecuente de inserción fue la vena yugular interna derecha en 41 pacientes (91%), en 3 pacientes se analizó la vena yugular izquierda y en 1 la vena subclavia izquierda.

En 13 pacientes fue el primer acceso vascular (1 tras trasplante renal fallido y 2 trasfieres desde DPCA), los otros 32 pacientes habían tenido accesos vasculares fallidos previos con una media de 3,3 accesos (DE 2,1).

El tiempo medio de seguimiento tras la implantación del catéter es 14,36 meses (DE 13,57 [rango:1-69meses]). Durante el seguimiento 9 pacientes presentaron infecciones relacionadas con el catéter: 4 del orificio de inserción por *Stafilococcus coagulasa* negativos y 5 bacteriemias por *Stafilococcus aureus*.

El cambio del catéter fue necesario en 8 pacientes: 4 por infección, 3 por disfunción y 1 por trombosis de grandes vasos.

Durante el seguimiento han fallecido 8 pacientes, ninguno por problemas derivados del catéter.

Conclusiones: Pese a las complicaciones asociadas, cada vez es más frecuente el uso de catéteres permanentes en las unidades de hemodiálisis. Aunque la realización de un acceso vascular debe ser la primera opción, creemos que en la actualidad son una herramienta útil en pacientes seleccionados, con importante morbilidad asociada y problemas serios de acceso vascular.

301 ANGIOPLASTIA DE FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS PARA HEMODIÁLISIS: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL COMARCAL

R.M. GARCÍA CAMÍN¹, A. FINA CASANOVA², J. CHEVARRÍA³, M.C. GLUCKSMANN PIZA⁴, I. SÁNCHEZ PÉREZ⁵, R. GARCÍA OSUNA⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE PALAMÓS, GIRONA; ² MEDICINA DE FAMILIA, HOSPITAL DE PALAMÓS, GIRONA; ³ GRUPO GRESSIES-DEP. RECERCA, NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE PALAMÓS, GIRONA

Introducción: La permeabilidad del acceso vascular en pacientes en hemodiálisis es un objetivo prioritario en nuestras unidades. La angioplastia es una técnica que ha demostrado utilidad en estos casos.

Objetivo: Revisión de los resultados de angioplastia (ATP) de fístula arterio-venosa, tras 3 años de iniciado el procedimiento en Hospital de Palamós.

Material y métodos: Estudio retrospectivo observacional de 28 angioplastias realizadas a 20 pacientes, desde 2007 a 2010, con seguimiento mínimo de 6 meses. El 65% sobre FAVI radiocefálica, 25% sobre FAVI humerobasílica, 5% FAVI humerocefálica y 5% sobre Goretex.

Resultados: de las 28 angioplastias realizadas, 24 fueron exitosas (85,7%) y 4 fallidas (14,3%). La media de edad en la primera ATP fue de 70,4 ± 11,8 años. En 3 ATP (10,7%) se realizó angiografía prediálisis, lo cual permitió realizar ATP previo al inicio de hemodiálisis. En el resto, 17 pacientes (25 angioplastias), la ATP se realizó ya iniciado el programa de hemodiálisis. En un caso (3,6%) al que se le habían realizado 3 ATP en un periodo de 3 años, hubo complicación con rotura vascular durante la 4.ª angioplastia sobre el mismo acceso vascular. La media de supervivencia de la FAVI desde la primera ATP hasta la actualidad es de 718 ± 389 días (209-1288). La mediana del tiempo transcurrido desde la creación de acceso vascular hasta su primera ATP fue de 14,3 meses (2,2-24 m). En 14 pacientes se hizo 1 ATP, en 5 pacientes 2 ATP y en un solo paciente 4 ATP sobre el mismo acceso. La media de tiempo entre las diferentes ATP de un mismo acceso fue de: 298 días. Analizando parámetros de calidad de diálisis en 17 pacientes, conseguimos una mejoría media del QB de 321 a 361 ml/min y del Kt/Vs. de 1,57 a 1,78.

Conclusión: La realización de angiografías y ATP en las unidades de diálisis, mejora la supervivencia de la FAVI una media de 2 años, sin precisar en nuestra experiencia cirugía, preservando el lecho vascular y con escasas complicaciones (3,7%). La observación clínica exhaustiva de QB y Kt durante la sesión de diálisis, permite el diagnóstico precoz de estenosis y su corrección mediante angioplastia. Es una técnica útil, que en un momento de lista de espera para trasplante renal de varios años, nos permite alargar la supervivencia de nuestros accesos vasculares. También supone una alternativa al problema de disponibilidad de cirugía vascular en hospitales comarcales.

302 BACTERIEMIAS POR CATÉTER DE HEMODIÁLISIS: EXPERIENCIA RETROSPECTIVA

R. SANTANA ESTUPIÑÁN¹, P. PÉREZ BORGES², F. ALONSO ALMÁN³, S. MARRERO ROBAYNA⁴, G. ANTÓN PÉREZ⁵, D. MARRERO⁶, R. GALLEGO SAMPER⁷, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ⁸, N. VEGA DÍAZ⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS; ² NEFROLOGÍA, CENTRO DE DIÁLISIS GRAN CANARIA

Introducción: El riesgo de bacteriemia y la mortalidad en HD están muy relacionadas con el uso de catéteres venosos centrales. Las infecciones constituyen la principal causa de morbilidad y la segunda de mortalidad. La frecuencia de bacteriemia varía entre estudios de 1,6 a 7,7/1000 días de catéter para los no tunelizados y de 0,2 a 0,5/1000 días de catéter para los tunelizados.

Objetivo: Analizar retrospectivamente la incidencia de bacteriemias asociadas a catéter en la unidad de hemodiálisis hospitalaria y centro satélite.

Métodos: Revisamos las bacteriemias asociadas a CVC central, con hemocultivo positivo, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2010. Variables analizadas: demográficas, catéteres venosos centrales, bacteriemias, gérmenes aislados, retirada de catéteres. El análisis es descriptivo con los estadísticos correspondientes.

Resultados: De 363 pacientes expuestos, 166 (45,7%) precisaron en algún momento un catéter central para hemodiálisis. La edad media fue de 64,53 ± 13,45 años y el 57,2% eran hombres. La etiología de la ERC fue: 31,9% nefropatía diabética, 19,3% nefropatía vascular y 18,7% etiología no filiada. De los pacientes expuestos o prevalentes del periodo, 60 (16,5%) eran incidentes y 303 (83,5%) los prevalentes a diciembre de 2009. Los pacientes prevalentes a diciembre de 2010 fueron el 34,2%. Se constataron 57 episodios de bacteriemias en 39 pacientes (23,7%). La tasa de bacteriemia fue de 1,49 bacteriemia/1000 días de catéter o 0,55 episodios de bacteriemia por paciente/año. Los diabéticos portadores de CVC no presentaron mayor riesgo de bacteriemia que los no diabéticos. En el primer episodio de bacteriemia se aisló un germen Gram positivo (G+) en 25 de los 39 pacientes (64%). Los más frecuentes *Staphylococcus coagulasa* negativo (SCN) 28,2%, y *S. aureus* (23,1%). Se retiró el catéter en 21 pacientes (53,9%) con bacteriemia, de éstas, el 71,4% eran por gérmenes Gram negativos (BGN).

Conclusiones:

1. En nuestros pacientes la prevalencia de catéteres se aleja de las recomendaciones de las guías, pero la incidencia de bacteriemias se puede considerar baja (23,7%).
2. La tasa de episodios de bacteriemias se asemeja a lo descrito en la literatura.
3. En el primer episodio, predominan los G+, pero la retirada del CVC es más frecuente en las bacteriemias por BGN.

303 BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTERES TEMPORALES DE PACIENTES AGUDOS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS HOSPITALARIA

N. MARTÍN ALEMANY¹, B. GUASCH ARAGAY², M. MOTOJÉ CASAS³, E. CLAPÉS SÁNCHEZ⁴, I. GARCÍA MÉNDEZ⁵, J. CALABIA MARTÍNEZ⁶, D. FAUR⁷, Y. BARRERO DELGADO⁸, C. MOLINA RODRÍGUEZ⁹, M. VALLÉSFRATS¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA; ² ANÁLISIS CLÍNICOS-MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción y objetivos: Ante la percepción de un aumento en la incidencia de infecciones de catéteres temporales (CT) en los dos últimos años en nuestra unidad, estudiamos la tasa de bacteriemia relacionada con el catéter (BRC) (hemocultivos positivos en paciente febril no atribuible a otros focos infecciosos) de los CT de los pacientes agudos durante 2 años (2009/2010) e intentamos determinar aquellas variables clínicas, epidemiológicas y analíticas, así como las relacionadas con la técnica de diálisis, que pudieran explicar una mayor tasa de infección (asumiendo el mismo protocolo de asepsia) para poder establecer un protocolo de corrección.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de los datos de los CT colocados durante los años 2009 y 2010. Se describieron variables epidemiológicas, clínicas, analíticas y relacionadas con la diálisis y se recogieron los episodios de BRC.

Resultados: Se recogieron 135 CT (54,8% 2009-45,2% 2010) en 99 pacientes: 98 (72,6%) en hombres y 38 (27,4%) en mujeres, de edad media 68,5 años (rango 18,5-91,5). Los gérmenes más prevalentes fueron los gram positivos (*S. epidermidis*) (75%) en femorales, no existiendo diferencias significativas entre ambos ($p = 0,078$). No se hallaron diferencias significativas entre la aparición de BRC y las variables de: edad, sexo, flujo arterial, presión venosa, horas de hemodiálisis, número de sesiones, localización del catéter (yugular vs. femoral; $p = 0,072$), punción complicada, manipulación del catéter o infección del orificio. Entre las variables analíticas, sólo la hipocalcemia se relacionó con la BRC ($p < 0,05$). Ni el ser diabético ($p = 0,45$) ni el índice de Charlson modificado ($p = 0,3$) se relacionó con presentar BRC.

Conclusiones: La tasa de BRC en nuestra unidad de agudos de hemodiálisis en este periodo ha sido de 12,51 BRC/1000 días catéter. No se han podido relacionar las variables estudiadas con la aparición de BRC hecho que dificulta las posibles medidas de corrección. Estos datos nos obligan a replantear el protocolo de asepsia en la inserción de los catéteres con el fin de reducir la tasa de BRC.

304 INFLUENCIA DEL ACCESO VASCULAR EN LA CORRECCIÓN DE LA ANEMIA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M.J. GARCÍA CORTÉS¹, L. GIL SACALUGA², G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ³, G. MARTÍN REYES⁴, S. SORIANO CABRERA⁵, S. GARCÍA MARCOS⁶, F. FERNÁNDEZ MORA⁷, D. PRADOS GARRIDO⁸, M. A. PÉREZ VALDIVIA⁹, P. CASTRO¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA; ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ; ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA; ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA; ⁶ NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA; ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA; ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA; ⁹ NEFROLOGÍA, COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES, SERVICIOS CENTRALES, SEVILLA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Módulo de Calidad de Hemodiálisis del Registro Andaluz de Enfermos Renales

La utilización de catéter tunelizado como acceso vascular en hemodiálisis ha aumentado, conocer su implicación en la morbilidad de estos pacientes adquiere importancia.

Objetivo: Analizar la repercusión del acceso vascular en la corrección de la anemia

Pacientes y métodos: Los datos se obtuvieron del Módulo de Calidad de Hemodiálisis del Registro Andaluz de Enfermos Renales (SCATA). Se incluyen pacientes prevalentes en hemodiálisis (> 90 días) a 31 de diciembre de 2010. Analizamos en un corte transversal: demografía, comorbilidad, analítica, eficacia de hemodiálisis y requerimientos de agentes estimuladores de la eritropoyesis (AEE). Se realizaron comparaciones entre grupos según el acceso vascular.

Resultados: Analizamos 3484 pacientes (58,7% hombres), edad 65,5 ± 14,8 años. Acceso vascular: catéter no tunelizado: 1,1%, c. tunelizado: 29,6%, FAV autóloga: 66% y FAV protésica: 3,3%. Los pacientes dializados a través de c. tunelizado son principalmente mujeres (54%), mayor edad, con sobrepeso, albúmina más baja (3,7 ± 0,5 g/dl), PCR más elevada (12,3 ± 22,3 mg/dl) y mayor comorbilidad (diabetes 37%, insuficiencia cardiaca 14,7%, cardiopatía isquémica 28,8%, vasculopatía periférica 33%) comparados con los pacientes que utilizan otro tipo de acceso vascular ($P < 0,001$). La dosis de diálisis (spKt/V) fue: c. no tunelizado: 1,5 ± 0,4, c. tunelizado 1,65 ± 0,39, FAV autóloga 1,69 ± 0,35 y FAV protésica 1,77 ± 0,35 ($P < 0,001$). El 85% de los pacientes recibía AEE (EPO 41% y DARBE 44%). Destacamos una mejor respuesta a los AEE en pacientes portadores de FAV (tabla). Análisis multivariante: Factores relacionados con hiporespuesta a AEE: edad (OR 0,98, $p < 0,05$), PCR (OR 1,007, $p = 0,05$), Albúmina (OR 0,28, $p < 0,0001$), cardiopatía isquémica (OR 1,55, $p = 0,05$), y ser portador de catéter tunelizado (OR 1,49, $p = 0,05$).

Conclusiones: Los pacientes portadores de catéter tunelizado como acceso vascular permanente constituyen un grupo de mayor comorbilidad. En ellos coexisten diferentes factores que influyen negativamente en la respuesta a los agentes estimuladores de la eritropoyesis, dificultando el control de la anemia.

■ Tabla.

	C. no tunelizado	C. tunelizado	FAV Autóloga	FAV Protésica	Total	Sig
Hb	11,16 ± 1,53	11,47 ± 1,30	11,72 ± 1,22	11,44 ± 1,33	11,63 ± 1,26	$P < 0,001$
% Hb 11-12 g/dl	28,1%	35,3%	38,3%	34,0%	37,2%	$P < 0,001$
Ferritina	450 ± 345	486 ± 432	476 ± 369	440 ± 260	478 ± 385	$P = 0,65$
IST	23,7 ± 12,2	29,1 ± 15,4	29,9 ± 14,3	27,3 ± 13,7	29,5 ± 14,7	$P = 0,70$
EPO (U/kg/sem)	202 ± 116	162 ± 132	140 ± 117	166 ± 97	148 ± 120	$P = 0,002$
DARBE (mcg/Kg/sem)	0,93 ± 0,93	0,66 ± 0,67	0,54 ± 0,50	0,74 ± 0,55	0,59 ± 0,58	$P < 0,001$
IR EPO	18,6 ± 12,0	14,8 ± 13,1	12,5 ± 11,2	14,8 ± 9,4	13,3 ± 11,7	$P < 0,001$
IR DARBE	0,10 ± 0,13	0,06 ± 0,07	0,05 ± 0,05	0,07 ± 0,06	0,05 ± 0,06	$P < 0,001$
Hiporespondedores	18,8%	9,4%	5,7%	8,7%	7,0%	$P < 0,001$

305 LA ECOGRAFÍA DOPPLER DEL ACCESO VASCULAR ES UNA EXCELENTE HERRAMIENTA PARA EL DIAGNÓSTICO DE MALFUNCIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA (FAV)

A. SÁNCHEZ, E. GUTIÉRREZ, E. MORALES, V. NÚÑEZ, J. APAZA, M. MOLINA, A.M. SEVILLANO, L. GARCÍA-SJÁREZ, E. GARCÍA-HIDALGO, M. PRAGA²

¹ RADIOLOGÍA VASCULAR, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Introducción: La estenosis venosa de la FAV es una complicación frecuente debido a la hiperplasia intimal que sufren las venas tras estar sometidas de forma sostenida a una situación de alto flujo y presión. Independientemente de su causa, las estenosis venosas producen la reducción marcada del flujo sanguíneo hasta que se produce la trombosis de la FAV.

Materia y métodos: Estudio caso-control prospectivo realizado entre octubre de 2009 y mayo de 2010. Se estudiaron 18 pacientes con ecografía doppler de la FAV que presentaban presiones venosas elevadas durante la sesión de hemodiálisis. El objetivo del estudio fue intentar demostrar la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de alteraciones venosas y arteriales del acceso vascular y establecer una correlación con la fistulografía.

Resultados: La edad media fue de 64 años, 10 pacientes eran varones y 8 mujeres. De los 18 pacientes estudiados, en 14 (77,8%) se encontraron estenosis venosas importantes (< 3 mm). 12 fístulas eran húmero-cefálicas nativas, 1 era una radio-cefálica nativa y otra era una FAV protésica húmero-axilar. Cuando se realizó la fistulografía con intención terapéutica y de confirmación diagnóstica, se apreció una correlación positiva en 12 casos (85,7%) mientras que sólo en 2 casos no se objetivaron alteraciones estructurales relevantes. Las estenosis se localizaron por orden de frecuencia: 6 en vena cefálica, 5 en cayado cefálico subclavio, 2 en la confluencia con la vena axilar y sólo en un caso en la vena cefálica receptora de pequeño calibre. Con estos hallazgos, en 8 pacientes se realizó reparación endovascular con angioplastia con balón en 3 casos y en 5 casos con colocación de stent; en 2 pacientes se realizó reparación quirúrgica y en otros 2 no se pudo realizar ningún tipo de tratamiento por imposibilidad técnica.

El grupo control constaba de 7 pacientes con FAV normofuncionante. Entre el grupo de casos (GC) y el grupo control (GCO) se evidenció: índice de resistencia de la arteria donante (GC: 0,57 vs. GCO 0,39; $p < 0,001$); volumen de flujo en la arteria donante (0,4 lit/min vs. 1,6 lit/min; $p < 0,001$); calibre mínimo de la vena (0,22 cm vs. 0,6 cm; $p < 0,001$); velocidad máxima de flujo en el punto de máxima estenosis (3,82 m/s vs. 1,57 m/s $p < 0,001$) y el ratio de velocidad entre la zona preestenótica y la zona estenótica (4,2 vs. 1,2; $p < 0,001$).

Conclusiones: El diagnóstico de la estenosis venosa con ecografía doppler tiene una alta sensibilidad y es una alternativa a la fistulografía como primera prueba diagnóstica; al ser una exploración no invasiva y de fácil disponibilidad.

306 ¿MEJORA LA MEDICACIÓN HIPOTENSORA LA DISFUNCIÓN ENDOTELIAL DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS?

M. BENÍTEZ SÁNCHEZ, M. OUIDA EL GAOUT, R. VALVERDE, I. GONZÁLEZ, S. CRUZ, E. RODRÍGUEZ, F. FERNÁNDEZ MORA, F. FERNÁNDEZ GIRÓN, M.J. MERINO, C. SJÁREZ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA

Introducción: La vasodilatación dependiente del endotelio es el patrón oro en la estimación de la disfunción endotelial *in vivo*. Su estímulo más importante es la tensión de roce o cizallamiento *shear stress* de la pared arterial, la cual tiene relación directa con la velocidad y viscosidad de la sangre medidas cerca de la pared vascular e inversamente con su diámetro. Su medición precisa *in vivo* entraña mucha dificultad, sin embargo en arterias de conducción donde la sangre tiene un flujo laminar y unidireccional la medición de *shear rate*, es decir la relación entre la velocidad de la sangre y el diámetro del vaso se puede considerar una medida aproximada de *shear stress*.

Pacientes y métodos: Estudiamos 20 pacientes tras la diálisis, mediante ecografía-doppler midiendo en la arteria braquial del brazo de FAV: calibre, velocidad de la sangre, flujo sanguíneo, y *shear rate* y calibre del vaso, hemos considerado *shear rate* como variable dependiente. Tuvimos en cuenta la medicación hipotensora, edad, sexo, cardiopatía isquémica, diabetes que consideramos variables independientes. Con SPSS 15, se realizó análisis univariante mediante test de χ^2 y OR, t de Student y análisis multivariante de regresión logística.

Resultados: 5 pacientes no tomaban hipotensores, 4 beta-bloqueante, 1 calcioantagonista, 10 IECA/ARA II, 15 pacientes varones, 5 hembras, 13 diabéticos, cardiopatía isquémica 7 pacientes. La media de *shear rate* fue de 118,68 +/- 60,82, mediana: 106. No encontramos diferencias al comparar las medias de *shear rate* entre los diferentes fármacos hipotensores. La OR hombre/mujer para tener un valor de *shear rate* bajo es: 0,059, IC 95%: (0,006; 0,628), (χ^2 : 11,250, p : 0,01) no tomar medicación hipotensora/sí tomar hipotensores tiene una OR de presentar un valor bajo de *shear rate* de: 7,33, IC 95%: (1,742; 30,873); χ^2 : 5, p : 0,04. En la regresión logística multivariante encontramos que el sexo varón y no tomar medicación hipotensora tenían 10 y 7 veces más riesgo respectivamente de presentar *shear rate* bajo.

Conclusión: Ser varón y no tomar medicación hipotensora son factores de riesgo para presentar valores bajos de *shear rate*, situación que predispone a la hiperplasia intimal y a la estenosis/trombosis arterial.

307 RESULTADOS DE ESTUDIOS ANGIOGRÁFICOS Y ANGIOPLASTIAS DE ACCESOS VASCULARES DE HEMODIÁLISIS. REVISIÓN DE 5 AÑOS

P. BATALHA CAETANO, F. ALONSO GARCÍA, F.J. TORO PRIETO, L. GIL SACALUGA, J.J. AGUILAR GARCÍA, M. MENDOZA LLEPA, J. PEIRÓ, J.J. CASTILLA JIMÉNEZ

¹ UGC UROLOGÍA Y NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ² UGC RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

Introducción: La realización de fistulografías permite la detección precoz de la disfunción del acceso vascular, consiguiendo alargar la supervivencia del mismo, ya se sean accesos vasculares nativos o protésicos. Existen otros métodos no invasivos que permiten el diagnóstico, sin embargo el estudio angiográfico permite además, en el mismo acto, la solución del problema en la mayoría de los casos.

Objetivos: Analizar los resultados de las fistulografías y angioplastias realizadas sobre acceso vascular de los pacientes con ERC estadio V en programa de hemodiálisis, desde 2005 hasta 2010, de nuestra área hospitalaria.

Materia y método: Estudio descriptivo, retrospectivo de los estudios angiográficos y angioplastias realizadas con sospecha de disfunción del acceso vascular de pacientes en programa de hemodiálisis desde 2005 al 2010, analizando: edad, sexo, DM, n.º de catéteres tunelizados y accesos vasculares previos, tipo de técnica de angioplastia y complicaciones (angioplastia transluminal percutánea (ATP), ATP más balón de aterotomía, ATP más stent y ATP más balón más stent), así como resultados y viabilidad del acceso vascular según técnica empleada tras el intervencionismo.

Resultados: Durante el período estudiado se realizaron un total de 326 fistulografías sobre 224 pacientes, el 42,41% eran mujeres y el 57,59% varones. Edad 66,7+12,31 años. DM 39%. Tiempo en diálisis: mediana 881 días. En el 45% de los pacientes era su primer acceso vascular. El 34,69% tenían catéteres tunelizados previos. No hubo complicaciones importantes de la técnica. Los resultados de las fistulografías fueron los siguientes: No hallazgos: 19,8%. Hipodesarrollo venoso 5,21%. Oclusión venosa o FAVi trombosa 9,2%. Presencia de dilataciones o estenosis no tributarias de tratamiento 14,4%. Robo vascular 0,92%. Variante anatómica 0,31%. Estenosis venosa subsidiaria de tratamiento en 50,16%. La técnica angioplástica realizada fue: ATP 82,8%. ATP + balón de aterotomía 4,29%. ATP + Stent 12,26%. ATP + balón + stent 0,61. El tiempo de supervivencia medio de la técnica empleada (desde una intervención a otra) tras el intervencionismo fue de 271,36 días. El sexo no influyen en la supervivencia de la técnica y sí el n.º de accesos vasculares previos y la edad.

Conclusiones: En nuestro medio, la realización de fistulografía resulta ser un método simple, que permite la detección precoz de estenosis, prolongando la vida media del acceso vascular. La estenosis es la alteración más frecuentemente encontrada, siendo la ATP la técnica de reparación más utilizada. Los pacientes de mayor edad con mayor número de accesos vasculares son los que presentan más riesgo de disfunción del acceso vascular.

308 ACCESO VASCULAR INTERNO AL MOMENTO DE INICIAR HEMODIÁLISIS: ANÁLISIS DE NUESTRA EXPERIENCIA

J. MACÍAS, V. DUARTE, M. FULQUET, A. SAURINA, K. SALAS, V. ESTEVE, M. POU, M. RAMÍREZ

NEFROLOGÍA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA

Introducción: La remisión al nefrólogo de pacientes con ERC estadio 4, se recomienda a fin de programar la realización de un acceso vascular interno (AVI) precozmente. La SEN recomienda la creación del acceso con tasa de filtración glomerular (TFG) menor a 20 ml/min/1,73 m² o incluso antes en casos seleccionados como en pacientes diabéticos. El inicio de HD mediante catéter venoso central (CVC) aumenta la morbimortalidad.

Objetivo: Describir nuestra práctica habitual y comparación con las recomendaciones de la S.E.N., respecto al momento de realización del primer AVI y su primer uso.

Métodos: Estudio retrospectivo del primer AVI realizado en nuestro centro entre 2005 y 2010. Datos recogidos del programa Nefrosoft® 5.0.

Resultados: 74 pacientes. 70% varones. Edad mediana: 69 años. Nefropatía diabética (43,2%). Nefroangioesclerosis (18,9%).

Al momento de crear el AVI la TFG media fue 13 ml/min/1,72 m². Dentro de los factores que podían influir en el momento de la creación la HTA, DM o tabaquismo no presentaron relación significativa como sí lo hizo la edad ($p = 0,001$).

91,9% de AVI fueron nativas (8,1% protésicas). La mediana de tiempo desde la creación del AVI hasta su primer uso fue 75 días (67 pacientes). El 21,6% de las AVI requirieron entre 1 y 3 intervenciones.

El inicio de HD por CVC (23%) no tuvo relación con la edad, HTA o DM, y sí con la necesidad de reparación.

Conclusión: 1. El 77% de pacientes inician TSR con AVI, a pesar de TFG menor que las recomendaciones. 2. La realización del primer AVI fue más precoz a mayor edad. 3. La HTA, DM y edad, no influenciaron la necesidad de CVC al inicio y sí la mayor complejidad vascular (mayor número de intervenciones).

resúmenes

Hemodiálisis - Acceso vascular

309 CATÉTERES TUNELIZADOS DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

P. BATALHA CAETANO¹, F. ALONSO GARCÍA¹, F.J. TORO PRIETO¹, L. GIL SACALUGA¹, J.J. AGUILAR GARCÍA², A. IGLESAS³, M. MENDOZA LLERA¹, J.J. CASTILLA JIMÉNEZ¹
¹ UGC UROLOGÍA Y NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA,
² UGC RADIODIAGNÓSTICO, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

Introducción: La necesidad de crear un acceso vascular en pacientes con enfermedad renal terminal, es primordial, en ocasiones no es posible su construcción, principalmente por la necesidad más o menos urgente de crear un acceso vascular al paciente. La implantación de catéteres se concibió inicialmente como medida temporal ante el inicio de hemodiálisis, aunque en la actualidad, su utilización muestra una tendencia creciente como es bien conocido, utilizándose en muchas ocasiones este acceso de forma permanente.

Objetivo: Análisis de las características desde el punto de vista del acceso vascular, de la población de los pacientes en hemodiálisis de nuestra área, que han requerido colocación o retirada de catéteres tunelizados (CT) durante los años 2005-2010, así como sus complicaciones.

Material y método: Estudio descriptivo, retrospectivo de los procedimientos relacionados con CT en pacientes en hemodiálisis, de nuestra área hospitalaria durante los años 2005-2010. Se analizaron datos como la edad y sexo, DM, tiempo en hemodiálisis, motivo de colocación y presencia de infección del catéter que requirió hospitalización durante el período comprendido entre los años 2007-2010.

Resultados: En el período de 2005-2010, se realizaron 811 procedimientos sobre CT. El 22,93% se han revisado o recolocado por disfunción. Se colocaron de *novo* 460 CT (56,62%) en 404 pacientes, de los cuales el 47,93% fueron implantados a mujeres y el 52,07% a varones. Edad media 60,13+15,4 años. DM 37,9%. N.º de catéteres/paciente: 85,23%, uno; 11,40%, dos; 2,33%, 3; 0,78, cuatro; y 0,28, cinco. Motivo de solicitud: Carencia acceso vascular 78%; Trombosis acceso 5,65%; Extrusión del catéter 2,83%; Acceso vascular no útil 12,17%; Disfunción catéter 1,30%. Y se han retirado un total de 156 catéteres (19,23%), el 14,74% por infección del catéter. El n.º de catéteres infectados que precisaron hospitalización durante el período entre 2007-2010 fue de 62 catéteres, de un total de 474 CT prevalentes (13,08%). De ellos, en 37 casos (59,7%) se aislaron con mayor frecuencia gérmenes Gram positivos, siendo el más frecuente SAMS (20 casos, 32,26% del total de BFC).

Conclusiones: Existe una elevada prevalencia de CT en nuestros pacientes, que se ha incrementado en los últimos años, con una tasa de colocación de CT de 0,16 catéteres/pacientes/año. La principal causa de retirada del CT es por uso del acceso vascular. El 13,08% de los catéteres implantados requirieron ingreso hospitalario por BRC, siendo el germen aislado más frecuente el SAMS.

310 VENA ILIACA EXTERNA COMO ACCESO VASCULAR PERMANENTE DE HEMODIÁLISIS

C. ROBLEDO ZULET, O. GARCÍA URIARTE, R. SARACHO ROTAECHE, G. ALCALDE BEZHOLD, F. VIANA APFAIZ
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA

Introducción: El acceso vascular es uno de los principales problemas de la hemodiálisis. En un alto porcentaje de pacientes no es posible la viabilidad del acceso periférico, recurriéndose a vías centrales, yugular y subclavia, dejando la femoral como última opción. Proponemos la vena iliaca externa, mejorando la trombosis e infección respecto a la femoral.

Caso: Varón, 36 años. Infección VIH estadio C3 con CD4 < 200, que impide trasplante. EFC secundaria a FSGS, en hemodiálisis desde marzo-07, con problemas de hipercoagulabilidad de accesos e infecciones en relación con catéteres: trombosis cava superior en junio-07. Dificultad para conseguir acceso vascular periférico con intentos fallidos de FAVI radiocefálicas y humerocefálicas, y trombosis de injerto húmero-axilar.

Prótesis desde arteria femoral superficial a femoral común en MII en agosto-07, con trombo- sis en mayo-10.

Catéter tunelizado femoral, con bacteriemia en septiembre. Acceso húmero-axilar izquierdo con prótesis, trombosis en enero-11.

Técnica: Mediante eco se procede a punción de vena iliaca externa derecha por encima del ligamento inguinal, colocándose catéter Palindrome® de 55 cm, con punta en aurícula derecha. Trayecto subcutáneo con salida en flanco derecho.

Discusión: Comparados con las FAVI, los catéteres implican un alto riesgo de infección y trombosis. Pero no siempre es posible obtener un adecuado acceso periférico, recurriéndose a la vena yugular interna o subclavia, dejando la femoral como segunda opción.

En este caso exponemos la iliaca externa como acceso permanente para hemodiálisis. Respecto al femoral, la inserción por encima del ligamento inguinal elimina el riesgo de kinking y oclusión al flexionar la cadera, así como la liberación de la heparina del sellado, favoreciendo la trombosis. La salida por flanco derecho también parece mejorar la tasa de infección.

Por tanto proponemos la vena iliaca externa como alternativa de acceso vascular definitivo cuando las vías periféricas y cava superior no han sido viables, aportando menor tasa de infección y trombosis respecto al femoral.

Figura.



311 RELACIÓN ENTRE ACCESO VASCULAR Y DOSIS DE DIÁLISIS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, A. COCA ROJO¹, C. ALLER APARICIO¹, J. NUÑEZ GARCÍA¹, V. PÉREZ DÍAZ¹, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE¹, S. SANZ BALLESTEROS¹, P. PASQUAL NUÑEZ¹, M. MUÑOZ MORENO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: Los dos tipos de acceso vascular para hemodiálisis más utilizados actualmente son los catéteres venosos centrales y las fistulas arterio-venosas (FAVI).

Existen dos principios básicos para disminuir la morbimortalidad asociada a los accesos vasculares para hemodiálisis:

- Aumentar el porcentaje de FAVI realizadas en período prediálisis.
- Disminuir el uso de catéteres venosos centrales.

La dosis de diálisis administrada es uno de los factores que determina la supervivencia de los pacientes.

Nos planteamos evaluar la relación entre dosis de diálisis y tipo de acceso vascular en nuestra unidad.

Material y métodos: Estudiamos 40 pacientes en hemodiálisis, durante marzo de 2011. Calculamos la dosis de diálisis (fórmula de Daurigirdas de segunda generación) y estudiamos la diferencia de dosis según el acceso vascular (fistula o catéter). Posteriormente se estratificaron según sexo, edad y existencia o no de diabetes mellitus (DM).

El análisis estadístico se realizó en programa SPSS versión 18.0. Los resultados se presentan con la mediana y el rango intercuartílico, en la comparación se ha utilizado la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney y se establece un nivel de significación para $p < 0,05$.

Resultados: Un 30% eran mujeres, 45% tienen 65 años o más, 30% tienen DM. Un 47,5% catéter y 52,5% FAVI.

Existen diferencias estadísticamente significativas entre la dosis de diálisis recibida según el acceso vascular, siendo el Kt/v mayor en aquellos pacientes con FAVI 1,36 (1,23-1,52) frente a catéter 1,17 (0,82-1,40). El mínimo Kt/v en los pacientes con FAVI fue de 0,32 en un paciente con una recirculación de un 70% y que está pendiente de nuevo acceso vascular. Los pacientes menores de 65 años presenta un resultado de kt/v en FAVI 1,30 (1,19-1,50) y en catéter 0,79 (0,69-1,18), $p = 0,015$.

No se aprecian diferencias significativas en el kt/v según el sexo o la presencia de diabetes mellitus (DM).

Conclusiones: Se confirma en nuestra unidad que la dosis de diálisis es mayor en los pacientes con FAVI. Este resultado es más marcado en los pacientes menores de 65 años, donde el beneficio de FAVI es significativamente mayor.

Nuestros objetivos principales deberían ser:

- Aumentar en lo posible el porcentaje de FAVI en nuestras unidades.
- Recoger los eventos clínicos más frecuentes relacionados con los accesos vasculares y monitorizarlos con indicadores, aproximándose a los indicadores de las guías clínicas dentro de las posibilidades de cada centro, llevando así a cabo un proceso de calidad continuo.

312 MOTIVOS DE INGRESO DE PACIENTES EN DIÁLISIS A CARGO DE NEFROLOGÍA

F. ROSIQUE LÓPEZ, A. MARTÍNEZ LOSA, M.R. GEA PENALVA, I. LÓPEZ JIMÉNEZ, R. MUÑOZ MUÑOZ, L. JIMENO, I. SAURA, M. CACHO, M.J. GONZÁLEZ, R. LÓPEZ SOLBES
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA AFRIXACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: La depresión inmunitaria que produce la enfermedad renal crónica junto con otros factores de la población en hemodiálisis (HD), hacen que las infecciones sean causa frecuente de morbilidad y responsables del 10 al 20% de la mortalidad, (segunda causa de muerte tras las enfermedades cardiovasculares). Dentro de estos procesos infecciosos tienen principal relevancia las infecciones del acceso vascular.

Material y métodos: El objetivo de nuestra revisión es determinar las patologías que originan el ingreso de pacientes en HD a cargo de Nefrología. Estudiamos de forma retrospectiva los pacientes ingresados durante siete meses, por «patologías nefrológicas o complicaciones de la HD», ya que pacientes con otras patologías suelen ingresar a los Servicios correspondientes. Recogimos: número de ingresos, edad, sexo, días de estancia, éxitus y causa.

Resultados: De nuestro Servicio de Nefrología depende una población de 350 pacientes en HD. El 35% de estos pacientes (125) ingresaron durante el período revisado, 96 (76,8% de los ingresos) en otros servicios, y sólo el 23,2%, 29 pacientes, a cargo de Nefrología (el 23,2% de ingresados y un 8,9% del total de pacientes en HD). La edad media fue de 66,48 años (26-87). La mayoría fueron hombres 22 (75,86%) frente a un 24,13% de mujeres (7). La estancia media fue 16,82 días (2-73). El 75,86% (22 pacientes) ingresaron por infecciones, un 6,8% por insuficiencia cardíaca, un 6,8% por hematuria macroscópica y un 10,34% por otros motivos. Hubo un éxitus por pionefrosis. Entre las infecciones, la del catéter de HD y las respiratorias fueron las más frecuentes, con el 24,13% (7 pacientes) cada una, seguidas de infección/trombosis de la FAVI 6,8% (2 pacientes). Las infecciones por otras causas fueron el 20,68% (6 pacientes). Ingresaron por problemas del acceso vascular (infecciones del catéter más problemas de FAVI) 9 pacientes.

Conclusiones:

- Elevada morbilidad de los pacientes en HD como lo demuestra el porcentaje de ingresos de los pacientes en nuestra área (35% en siete meses), aunque con una tasa de ingresos de «causa nefrológica» reducida (8,9% de la población en HD).
- Ingresos prolongados, que originan un alto coste hospitalario.
- Las infecciones son la principal causa de ingreso en nuestra unidad, con especial importancia las relacionadas con los catéteres centrales para HD, cuya prevención y diagnóstico es uno de los objetivos prioritarios.

313 INCIDENCIA E IMPACTO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN LA EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES INCIDENTES EN DIÁLISIS

*** M.C. SÁNCHEZ PERALES, E. VÁZQUEZ, P. SEGURA¹, M.J. GARCÍA CORTÉS, E. MERINO¹, P. GUTIÉRREZ, J.M. GIL, M.M. BIECHY¹, A. LIÉBANA¹
¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ² CARDIOLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

La frecuencia de la enfermedad coronaria (EC) en los pacientes en diálisis se estima muy elevada. La información sobre incidencia, características e impacto en la evolución del infarto agudo de miocardio (IAM) en esta población es escasa.

Objetivo: Establecer la incidencia del IAM y analizar sus características y repercusión en la evolución de los pacientes incluidos por primera vez en diálisis.

Métodos: Estudiamos los pacientes incidentes en diálisis entre el 1/1/1999 y 31/12/07 y analizamos la incidencia del primer IAM en diálisis, documentado por al menos dos de los siguientes criterios aceptados: clínico, electrocardiográfico y enzimático. Valoramos diagnósticos previos a diálisis: diabetes, HTA, EC (IAM o lesiones en coronariografía), accidente cerebrovascular isquémico, arteriopatía periférica avanzada y tabaquismo. En el primer mes de diálisis se analizaron urea, creatinina, hemoglobina, calcio/fósforo, PTH, lípidos y albúmina. El seguimiento fue hasta trasplante, muerte, pérdida o cierre del estudio a 31/dic/2010.

Resultados: Se incluyeron 576 pacientes (64,6 ± 16 años; 56% hombres; 24,7% diabéticos; 86% HD/14% DP); 34 (5,9%) tenían diagnóstico previo de EC (29 IAM, 5 por coronariografía). En un seguimiento de 40,2 ± 32 meses (1931,5 pac-año), 40 (6,9%) pacientes presentaron IAM. La incidencia fue 2,13/100 pac-año. En los no diagnosticados de EC la incidencia fue 1,84/100 pac-año. De los ya diagnosticados de EC, 7 presentaron IAM, con incidencia de 7,53/100 pac-año. La presentación del IAM fue en el 22,5% de los pacientes en los tres primeros meses de diálisis, el 37,5% en el primer año. De los 40 IAM, 15 fueron con elevación de ST (incidencia de 0,79/100 pac-año). En el análisis multivariante la edad [OR: 1,037 (IC 95: 1,009-1,067), P = 0,011], la EC previa [OR: 3,35 (IC 95: 1,48-7,16), P = 0,004] y la diabetes como causa de nefropatía [OR: 2,96 (IC 95: 1,49-5,86) P = 0,002] fueron los factores predictores de presentación del IAM en diálisis. La mortalidad hospitalaria tras IAM fue 30% de los pacientes, al mes 45%, al primer año 72,5% y al segundo 82,5%. El 80% de los pacientes a los que se efectuó coronariografía presentaban enfermedad de más de 1 vaso y la revascularización completa sólo fue posible en un paciente de este grupo.

Conclusiones: 1) La incidencia del IAM en los pacientes en diálisis es muy elevada. 2) Uno de cada 5 pacientes que inician diálisis con diagnóstico de EC presentan IAM en la evolución. 3) La mortalidad es muy superior a la que presenta la población general. 4) La enfermedad multivaso es muy frecuente, con muy escasa probabilidad de revascularización completa.

314 INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES Y MORTALIDAD EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

*** A. PÉREZ DE JOSÉ, U. VERDALLAS GUZMÁN, S. ABAD ESTÉBANEZ, A. VEGA MARTÍNEZ, L. BUCALO MANA, A. RINCÓN BELLO, R. JOFFRÉ IBÁÑEZ, J.M. LÓPEZ GÓMEZ
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Introducción: Grandes series analizan la asociación entre el índice de masa corporal (IMC), el riesgo cardiovascular (CV) y la mortalidad en pacientes en hemodiálisis (HD) con resultados dispares. El objetivo del estudio es analizar la influencia de la composición corporal en los eventos cardiovasculares y mortalidad en pacientes en HD.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo, incluye 100 pacientes prevalentes en HD, 60% hombres, edad 60 ± 16,6 años, 34% DM, tiempo en HD 8,9 ± 9,6 años, kt/v 1,57 ± 0,33. El tiempo de seguimiento es 2 años. Se recogieron eventos cardiovasculares (cardiopatía isquémica, arritmias, insuficiencia cardíaca congestiva, accidente cerebrovascular o enfermedad vascular periférica) y mortalidad. Se realizó análisis con bioimpedancia espectroscópica para determinar la composición corporal, incluyendo el índice de tejido graso (ITG) y el índice de tejido magro (ITM).

Se dividió a los pacientes en tertiles según el ITG, ITM y el IMC. Se realizó un análisis de Kaplan Meier para analizar los eventos cardiovasculares y la mortalidad y un test de ANOVA para determinar el punto de corte a partir del cual aumenta el riesgo de evento CV. Se dividieron los tertiles en 2 grupos según este punto de corte. Se ajustó con un análisis de regresión de Cox.

Resultados: El ITG 11,5 ± 5,6 kg/m², ITM 13 ± 4 kg/m² y el IMC 25 ± 4,9 kg/m².

El evento CV aparece más precozmente en pacientes con: mayor ITG (p < 0,01) y menor ITM (p = 0,017). El punto de corte a partir del cual aumenta el riesgo CV es ITG > 9,2 kg/m² y ITM < 14,4 kg/m². No se observan diferencias en la mortalidad entre los 2 grupos. En el análisis de Cox, ajustado para la edad, sexo, kt/v y PCR, el ITG es factor de riesgo independiente de eventos CV (OR 2,8 IC 95% 1,2-6,7, p = 0,022) y el ITM es factor protector (OR 0,35, IC 95% 0,14-0,84, p = 0,018).

Al analizar la asociación entre el IMC y hospitalización por evento CV y mortalidad no se encuentran diferencias significativas entre los grupos.

Conclusiones: El ITG medido por bioimpedancia es predictor independiente y precoz de riesgo cardiovascular mientras que el ITM es factor protector de eventos CV. Estos índices no predicen la mortalidad en 2 años.

El IMC no predice, en nuestra población de pacientes en HD, el riesgo CV ni la mortalidad. Estos resultados plantean la duda de si debemos seguir utilizando el IMC como factor de riesgo CV en pacientes en HD.

La composición corporal medida por bioimpedancia es mejor predictor de riesgo CV que el IMC en pacientes en HD.

315 LA EDAD AVANZADA PODRÍA EXPLICAR PARTE DE LA ASOCIACIÓN ENTRE DIÁLISIS PRECOZ Y ELEVADA MORTALIDAD

*** M.J. SOLER ROMEO¹, N. MONTERO PÉREZ², M.J. PASJUAL FELIP³, C. BARRIOS BARRERA⁴, E. MÁRQUEZ MOSQUERA⁵, M.A. ORFILA GORNES⁶, H. CAO BADUPELL⁷, J. COMAS FARNÉS⁸, E. AROCS FUSTER⁹, J. PASJUAL SANTOS¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA, ² REGISTRO DE ENFERMOS RENALES DE CATALUNYA

Introducción: Varios estudios postulan que el inicio precoz de terapia renal sustitutiva (TRS) podría aumentar la mortalidad. El objetivo de este estudio es analizar el efecto de la edad, el filtrado glomerular estimado (FGe) y otras variables conocidas al iniciar TRS en la mortalidad de pacientes incidentes.

Materiales y métodos: En el Registro autonómico oficial referido a nuestra área de referencia (353.248 habitantes), hemos estudiado el efecto de las siguientes variables al inicio de la TRS en la mortalidad: FGe (MDRD-4), edad, sexo, diabetes mellitus, albúmina, hemoglobina, período inicio TRS (1995-1999, 2000-2004 y 2005-2009) y antecedentes de cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular.

Resultados: 428 pacientes iniciaron TRS en nuestra área en los últimos 15 años. La mortalidad fue cardíaca (25%), infecciosa (24,5%), neoplasias (10,5%) y accidente cerebrovascular (8,6%). La mediana de FGe al inicio de TRS fue de 8,16 ml/min/1,73. En análisis univariado, el FGe aumentado, edad, períodos 1995-99 y 2000-2004, diabetes y cardiopatía isquémica se asociaron a más mortalidad (p < 0,05). La mitad de los pacientes que iniciaron TRS con FGe > 8,16 ml/min tenían más edad que los que la iniciaron con FGe < 8,16 (66 vs. 61 años, p < 0,001). En el modelo multivariado de Cox sin incluir la variable edad, el FGe, el período de entrada en TRS, la albúmina y los antecedentes de cardiopatía isquémica se asociaron con la mortalidad (tabla). El aumento de mortalidad asociado a un FGe elevado desaparecía al ajustar por edad (tabla).

Conclusiones: Los antecedentes de cardiopatía isquémica, niveles de albúmina sérica y el período de inicio de TRS anterior a 2005 son factores de riesgo de mortalidad en el paciente en TRS. Cuando se analiza el efecto del FGe al inicio es esencial ajustar con la variable edad del paciente cualquier modelo de riesgo, porque la interacción puede ser muy importante.

■ Tabla.

Modelo sin incluir edad			Modelo ajustado por edad		
Variables en modelo	Riesgo relativo	p	Variables en modelo	Riesgo relativo	p
FGe (ml/min/1,73)	1,05	0,004	FGe (ml/min/1,73)	1,12	0,364
Período 1995-1999 (si 2005-2009 = 1)	2,16	< 0,001	Período 1995-1999 (si 2005-2009 = 1)	2,39	< 0,001
Período 2000-2004	1,63	0,029	Período 2000-2004	1,67	0,024
Albúmina (g/l)	0,76	0,022	Albúmina (g/l)	0,65	0,001
Cardiopatía isquémica	1,92	< 0,001	Cardiopatía isquémica	1,58	0,005
			Edad (años)	1,07	< 0,001

316 EL USO DE ESTATINAS SE ASOCIA A UNA MEJOR RESPUESTA A LOS AGENTES ESTIMULADORES DE LA ERITROPYESIS

*** M.J. GARCÍA CORTÉS, S. SORIANO CARRERA², S. GARCÍA MARCOS, G. MARTÍN REYES³, D. PRADOS GARRIDO⁴, L. GIL SACALUGA⁵, F. FERNÁNDEZ MORA⁶, G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ⁷, M.A. PÉREZ VALDIVIA⁸, P. CASTRO⁹

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ³ NEFROLOGÍA, EM PRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA, ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ, ⁹ COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ, ¹⁰ COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES, SERVICIOS CENTRALES, SEVILLA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Módulo de Calidad de Hemodiálisis del Registro Andaluz de Enfermos Renales

La inflamación se ha relacionado con hiporespuesta a agentes estimuladores de la eritropoyesis (AEE). El efecto pleiotrópico antiinflamatorio de las estatinas podría mejorar esta respuesta

Objetivo: Analizar la influencia del tratamiento con estatinas sobre la inflamación y la respuesta a los AEE en pacientes en hemodiálisis

Pacientes y métodos: Datos obtenidos del Módulo de Calidad de Hemodiálisis del Registro Andaluz de Enfermos Renales (SCATA). Incluidos pacientes prevalentes en hemodiálisis (> 90 días) a 31 de diciembre de 2010. Analizamos en un corte transversal: demografía, comorbilidad, anemia, eficacia de hemodiálisis y requerimientos de AEE. Realizamos comparaciones entre pacientes tratados (G1) y no tratados (G2) con estatinas.

Resultados: Analizamos 3472 pacientes, 1905 (54,9%) tratados con estatinas. El 43,6% de los pacientes del G1 eran mujeres frente al 38,4% en G2 (p = 0,001). Edad: 67,0 años en G1 vs. 63,5 años en G2 (p < 0,001). Los pacientes tratados con estatinas tenían mayor comorbilidad: HTA (67% vs. 59%, p < 0,001), diabetes (37% vs. 20% p < 0,001), insuficiencia cardíaca (12% vs. 10% p = 0,02), cardiopatía isquémica (32% vs. 16,5% p < 0,001), vasculopatía periférica (32% vs. 21% p < 0,001). No observamos diferencias entre grupos en eficacia de diálisis (spKtV), ferritina ni IST. Destacamos menor actividad inflamatoria, menos requerimientos de AEE y menor porcentaje de pacientes hiporespondedores en el G1 (tabla). Análisis multivariante: la edad (OR 0,98, p < 0,05), albúmina (OR 0,28, p < 0,0001), cardiopatía isquémica (OR 1,73, p = 0,05), catéter tunelizado (OR 1,47, p = 0,05) y tratamiento con estatinas (OR 0,61, p < 0,005) fueron determinantes de la hiporespuesta a los AEE.

Conclusiones: Los pacientes tratados con estatinas tienen mayor comorbilidad, a pesar de ello la actividad inflamatoria es menor. Los requerimientos de AEE en este grupo de pacientes son menores para un mismo grado de corrección de la anemia. El efecto antiinflamatorio de las estatinas podría relacionarse con una mejor respuesta a los AEE.

■ Tabla.

	Tto. con estatinas (G1)	No Tto. con estatinas (G2)	Total	Sig
Hb (g/dl)	11,8 ± 1,32	11,8 ± 1,35	11,8 ± 1,3	P = 0,53
EPO (U/Kg/sem)	133,9 ± 106,4	167,4 ± 135,4	148 ± 121	P < 0,001
DARBE (mcg/Kg/sem)	0,56 ± 0,55	0,61 ± 0,61	0,58 ± 0,58	P < 0,05
Índice Persistencia EPO	11,9 ± 10,2	15,1 ± 13,2	13,3 ± 11,7	P < 0,0001
Índice Persistencia DARBE	0,05 ± 0,06	0,06 ± 0,06	0,053 ± 0,060	P < 0,05
Hiporespondedores	5,1 %	9,3 %	7,0 %	P < 0,0001
PCR (mg/dl)	8,9 ± 20,5	10,7 ± 20,8	9,7 ± 20,6	P < 0,03
Albúmina (g/dl)	3,84 ± 0,44	3,80 ± 0,46	3,83 ± 0,46	P < 0,05
PTH (pg/ml)	301 ± 256	326 ± 329	312 ± 291	P < 0,03
P (mg/dl)	4,6 ± 1,3	4,7 ± 1,5	4,6 ± 1,4	P < 0,001

resúmenes

Hemodiálisis - Complicaciones HD

317 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LA HEPATOPATÍA POR VHC EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

R. GARCÍA AGUDO¹, S. AOUFI RABIH², G. BARRIL CUADRADO³
¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL, ² APARATO DIGESTIVO, COMPLEJO HOSPITALARIO LA MANCHA-CENTRO, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID
El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 Grupo de Virus en Diálisis de la S.E.N. Estudio multicéntrico

Introducción: Las guías clínicas (SEN, KDIGO, AASLD, AGA) recomiendan el estudio de hepatopatía en los candidatos a trasplante renal con VHC. El estudio SHECTS (situación hepática de los pacientes VHC-positivos en hemodiálisis), promovido por el Grupo de Virus en Diálisis de la S.E.N., tiene como objetivo determinar el nivel de estudio y seguimiento de los pacientes con hepatitis C crónica en hemodiálisis, con el fin de unificar criterios a nivel nacional e involucrar tanto a los nefrólogos como a los digestólogos en su manejo.

Método: Se trata de un estudio de cohorte multicéntrico, aprobado por el CEIC del centro coordinador. El cuaderno de recogida de datos incluía información de la unidad (número total de pacientes, número de VHC-positivos), filiación del paciente (edad, IMC), situación nefrológica (tiempo en hemodiálisis, acceso vascular, anticoagulación, situación del trasplante renal), situación hepatológica (carga viral, genotipo, enolismo, coinfección VHB/VIH, función hepática, tratamiento del VHC, hipertensión portal, tratamiento con betabloqueantes, situación del trasplante hepático, seguimiento en Digestivo, gastroscopia, colonoscopia, ecografía, gradiente de presión venoso hepático, biopsia hepática, autovaloración del cuestionario); fue enviado a todas las unidades de hemodiálisis de España. El plazo de recogida de datos finaliza el 1 de septiembre de 2011.

Resultados: Han participado hasta la fecha 73 unidades de hemodiálisis (32 hospitalares, 41 centros periféricos). De los 4386 pacientes incluidos, 214 resultaron VHC-positivos (4,8%), 50% hombres con 58,8 +/- 15,2 años, 20,7% con sobrepeso u obesidad. Etiología de la enfermedad renal crónica: 26% glomerular, 19% diabética, 16% tubulointerstitial, 17% no filiada, 22% otra. Tiempo medio en hemodiálisis: 7 +/- 7 años. Fistula arteriovenosa: 59,8%. Anticoagulación oral o intravenosa: 12,2%; intradiálisis: 86,6%. Trasplante renal: 36,6% candidato; 17,1% activos en lista de espera. Genotipo: 1 en el 34,1%, 62,2% no estudiado. Enolismo: 15,8%. Coinfección VHB: 6,1%; VIH: 8,5%. HTP: 12,2%; complicaciones: 2,4%. Betabloqueantes: 23,2%. Gastroscopia, 24,4%; colonoscopia, 18,3%; ecografía, 73,2%; GPHV, 2,4%; biopsia hepática, 12,2%. Análisis: sin hallazgos. Tratamiento antiviral (25,6%): IFN convencional, 7,3%; IFN pegilado, 9,8%; IFN y ribavirina, 7,3%; varios, 1,2%. Trasplante hepático: candidato y activo, 2,4%; no evaluado, 29,3%. Seguimiento en Digestivo: 32,9%. El 97,6% de los investigadores afirmó que el cuestionario les había ayudado a valorar el manejo que realizaban sobre sus pacientes.

Conclusión: Los pacientes VHC-positivos en hemodiálisis tienen un estudio incompleto o nulo de su hepatopatía. Es necesario establecer protocolos de manejo conjunto entre nefrólogos y digestólogos para mejorar el seguimiento de estos pacientes.

318 REGISTRO MULTICÉNTRICO DE LA EXPERIENCIA CON CARBONATO DE SEVELAMER EN LA PRÁCTICA CLÍNICA HABITUAL EN HEMODIÁLISIS. ANÁLISIS PRELIMINAR

J.A. HERRERO¹, E. GONZÁLEZ PARRA²
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID
El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 Registro Multicéntrico del Carbonato de Sevelamer en la Práctica Habitual en Hemodiálisis

Introducción: La hiperfosforemia es un problema frecuente en nuestras unidades de diálisis. Recientemente ha sido comercializado el carbonato de sevelamer (CS), y un grupo de centros y unidades de hemodiálisis (HD) se ha propuesto reunir la experiencia de su manejo en la práctica clínica habitual.

Objetivos: 1) Determinar la eficacia captora del CS. 2) Observar sus efectos secundarios. 3) Analizar su influencia en otros parámetros usuales del metabolismo mineral. 4) Analizar la pauta de prescripción más empleada.

Material y métodos: 15 centros de la Comunidad de Madrid hemos realizado un análisis retrospectivo de los pacientes tratados con CS en sobres de 2,4 g. En un primer análisis se han revisado los datos a los 3 meses desde el inicio de la toma del CS. Cada nefrólogo había prescrito el fármaco según su criterio. Se analizaron: a) Pauta de uso del CS. b) Bioquímicos: calcio corregido, fósforo, PTHi, fosfatasa alcalina (FA), Kt/Ve, colesterol total (Col), HDL-colesterol (HDL-col), LDL-colesterol (LDL-col), triglicéridos (TG), bicarbonato c) Asociación de captores. d) Efectos secundarios. e) Causa de salida del estudio.

Resultados: De los 71 pacientes incluidos, 55 (38 h y 17 m) completaron los 3 meses de seguimiento. Edad media 61 (16) años, tiempo en HD 38 (46) meses. La dosis de CS inicial y a los 3 meses fue de 5.389 (2.024) mg y 5.764 (2.377) mg respectivamente. El estudio comparativo basal vs. 3 meses fue: fósforo 6,31 (1,42) vs. 5,31 (1,49) mg/dl (p < 0,001), Calcio 9,05 (0,78) vs. 9,04 (0,65) mg/dl (ns), PTHi 365 (276) vs. 356 (271) pg/ml (ns), Col 146 (33) vs. 140 (31) mg/dl (ns), bicarbonato 20,10 (2,72) vs. 21,83 (2,23) mEq/l (p = 0,002), sin cambios en el resto de los parámetros analíticos. A los 3 meses había 22 pacientes (40%) en monoterapia con CS y 33 (60%) en combinación (13 con captores cálcicos, 18 con captores metálicos y 4 con ambos). No había diferencias significativas en los síntomas digestivos entre la situación basal y a los 3 meses. Hubo 4 abandonos (5,6%), 3 por intolerancia.

Conclusiones: 1) Durante los 3 meses de seguimiento con carbonato de sevelamer el fósforo se redujo de una forma significativa sin afectar a otros parámetros del metabolismo mineral. 2) Mejoró la acidosis significativamente. 3) Un 40 % de los pacientes permanecieron en monoterapia con carbonato de sevelamer. 4) La sintomatología digestiva no se modificó respecto a la basal. 5) La proporción de abandonos fue baja.

319 ESTUDIO RETROSPECTIVO OBSERVACIONAL COMPARATIVO DEL CONTROL DE ANEMIA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

TRATADOS CON O SIN PENTOXIFILINA
 N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, A. FERRER NADAL, P.L. MARTÍN-MORENO, F.J. LAVILLA ROYO, D. IZQUIERDO, C. CALDERÓN, P. ERRASTI, A. PUJROY
 NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Introducción: El tratamiento con hierro intravenoso y eritropoyetina consigue un control óptimo de la anemia en la mayoría de los pacientes en hemodiálisis (HD). Sin embargo, en algunos casos se observa resistencia al tratamiento. La pentoxifilina, además de su acción vascular periférica tiene propiedades antiinflamatorias y, por esta vía podría mejorar la respuesta en pacientes con anemia refractaria.

Objetivo: Analizar retrospectivamente si el tratamiento con pentoxifilina mejora el control de la anemia en pacientes en hemodiálisis.

Material y métodos: 20 pacientes (varones:10; edad: 59,3+14,1) en HD tratados con pentoxifilina, vasculopatía (6) y anemia resistente (14). La resistencia implicaba hemoglobina (Hb) < 11 g/dl durante 3 meses a pesar de dosis altas de EPO. Seguimiento basal, a 3 meses y momento actual de: Hb, dosis EPO (MIRCEFA) y proteína C reactiva (PCR). Recogidos los mismos datos de 20 pacientes de la Unidad HD emparejados por edad y sexo. Estudio estadístico: comparación de medias.

Resultados: Ver tabla. A los 3 meses y hasta la actualidad, se observó un aumento de Hb (p < 0,05) en el grupo con pentoxifilina con un descenso de dosis de EPO más allá de los 3 meses (p < 0,05). El tiempo medio de seguimiento fue mayor o igual a 6 meses en 16 pacientes (80%) y superior al año en 11 pacientes (55%). Respecto a la comparación entre grupos, a nivel basal, la Hb fue significativamente menor y la dosis de EPO significativamente mayor en el grupo de pentoxifilina (p < 0,05) respecto al control. Sin embargo ambas diferencias desaparecieron en el tiempo.

Conclusiones: La pentoxifilina en pacientes en hemodiálisis con resistencia al tratamiento de la anemia permite alcanzar en al menos 3 meses el nivel de Hb recomendado y reducir progresivamente las dosis de EPO. El efecto observado podría deberse a su efecto antiinflamatorio.

■ **Tabla.** Valores evolutivos de hemoglobina, dosis de MIRCEFA y proteína C Reactiva en pacientes en hemodiálisis tratados con y sin pentoxifilina

Con pentoxifilina (n = 20)	Basal	3 meses	Situación actual*
Hemoglobina (g/dl)	9,4 (1,1)	11,1 (1,4)	11,3 (1,0)
Dosis MIRCEFA (microg/mes)	173,8 (63,6)	143,5 (79,5)	98 (88,8)
Proteína C Reactiva (mg/dl)	2,1 (4,5)	1,3 (1,4)	1,3 (1,2)
Sin pentoxifilina (n = 20)	Basal	3 meses	Situación actual*
Hemoglobina (g/dl)	11,0 (0,8)	11,5 (1,0)	11,5 (0,7)
Dosis MIRCEFA (microg/mes)	105,5 (59,9)	108,0 (70,2)	86,7 (43,4)
Proteína C Reactiva (mg/dl)	0,8 (0,6)	0,7 (0,6)	0,8 (0,5)

Datos expresados como media (desviación estándar). * Tiempo de seguimiento: 15 meses (Rango: 2-32 meses)

320 EVOLUCIÓN DE LOS PARÁMETROS NUTRICIONALES TRAS LA SUSPENSIÓN DEL ACETATO DE MEGESTROL

M. FERNÁNDEZ LUCAS, A. GOMIS, F. DÍAZ CRESPO, F. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J.L. TERUEL, C. QUEREDA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

La administración de acetato de megestrol a enfermos con anorexia se asocia a un aumento de peso y de otros parámetros nutricionales. Sin embargo no hay experiencia de la evolución tras la suspensión del tratamiento, ni si la retirada puede realizarse de forma brusca o debe ser paulatina.

En 21 enfermos tratados con hemodiálisis periódica, que había recibido un ciclo de tratamiento con acetato de megestrol por anorexia asociada a disminución del peso seco, se suspendió dicho tratamiento. En tres casos la interrupción del tratamiento fue por falta de respuesta. En los otros 18 casos, se retiró el tratamiento con acetato de megestrol porque los enfermos reconocieron en una escala «likert» que su apetito era bueno o muy bueno. Estos 18 enfermos constituyen el grupo de estudio. La duración media del tratamiento con acetato megestrol fue de 7 meses. La dosis era de 160 mg/día, y en todos los casos la retirada se hizo de forma brusca.

Dos casos sufrieron una disminución brusca del apetito y fue necesario reintroducirlo. En los 16 enfermos restantes, la interrupción del tratamiento no provocó un retroceso del apetito o del estado nutricional. En la tabla mostramos la evolución del peso, concentraciones de albúmina, creatinina y «pcr».

En el momento de suspender el tratamiento con acetato de megestrol 3 enfermos mostraron una concentración baja del cortisol basal, con recuperación en los dos meses siguientes.

Conclusiones: Una vez superado el episodio de anorexia, el acetato de megestrol puede ser retirado de forma brusca sin repercusión sobre el apetito y con mantenimiento del peso y de los parámetros nutricionales en la mayoría de los enfermos. La inhibición del eje hipófisis suprarrenal detectado en algunos enfermos revierte en pocas semanas. El acetato de megestrol es una opción válida para tratar la anorexia del enfermo dializado.

■ **Tabla.**

	Inicio megestrol	Fin megestrol	3 meses post	ANOVA
Peso (kg)	57,3 ± 11,7	61,7 ± 12,3	62,7 ± 12,3	p < 0,001
Albúmina (g/dl)	3,4 ± 0,4	3,7 ± 0,5	3,7 ± 0,5	p < 0,001
Cr (mg/dl)	8,9 ± 2,2	10,9 ± 2,6	10,2 ± 2,5	p < 0,001
«pcr» (g/kg)	1,05 ± 0,17	1,11 ± 0,15	1,05 ± 0,10	p = n.s.

321 PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS EN PACIENTES INICIALES. FACTORES DE RIESGO E IMPACTO EN LA SUPERVIVENCIA EN EL SERVICIO DE HEMODIÁLISIS DEL INSTITUTO DE NEFROLOGÍA

M.E. RAOLA SÁNCHEZ, C.H. MAGRANS BUCH, C. GARCÍA RAOLA
HEMODIÁLISIS, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo de Investigación de Hemodiálisis, Instituto Nacional de Nefrología

Pese a los avances nefrológicos en las técnicas de reemplazo de la función renal la mortalidad en los Programas de Diálisis se mantiene elevada.

Objetivo: Conocer las principales causas de mortalidad en hemodiálisis. Factores de riesgo e impacto en la supervivencia en el servicio de Hemodiálisis del Instituto de Nefrología.

Método: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y de corte transversal tomando como universo de estudio todos los pacientes incidentes en hemodiálisis del Instituto de Nefrología en el período comprendido entre los años 1999 y 2006. La muestra quedó constituida por 282 enfermos: 191 hombres y 91 mujeres. Las variables cualitativas quedaron expuestas en tablas de frecuencia; se determinó la significación estadística al aplicarle la prueba de Chi cuadrado. Se detallaron las variables cuantitativas según sus valores medios y comparados por un *test* de comparación de media (prueba T). Se evaluó la influencia de cada variable sobre la posibilidad de morir en el primer año de tratamiento, empleando un método univariado (Kaplan y Meir). La influencia de los factores de riesgo sobre la mortalidad fue analizado por método multivariado, para un intervalo de confianza (IC) de 95 %, $p < 0,003$.

Resultados: Las principales causas de mortalidad resultaron las cardio-cerebrovasculares (59%), infecciosas (31%), alteraciones del medio Interno (7%), la mortalidad global (Tasa de Mortalidad = 24); la tasa de mortalidad mayor según causa de muerte resultó la cardio-cerebrovascular (Tasa = 32). Los factores de riesgo asociados con repercusión en la supervivencia al año, a los 3 y 6 años respectivamente: enfermedad diabetes mellitus, hipoalbuminemia, acceso vascular temporal, comorbilidad cardiovascular, anemia, niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), la no atención nefrológica previa al comienzo en diálisis.

Conclusiones: Quedó demostrado que las 3 causas de muerte, que aparecen en los primeros 30 días de evolución del tratamiento sustitutivo, impactan nefastamente en la supervivencia a corto y largo plazo. Los principales factores de riesgo que guardan relación directa con la mortalidad, según análisis multivariado resultaron la enfermedad diabetes mellitus, la hipoalbuminemia, la comorbilidad cardiovascular y el acceso vascular temporal.

Palabras clave: Hemodiálisis, complicaciones, mortalidad, factores de riesgo, supervivencia.

322 SOBRECARGA ACCIDENTAL DE ALUMINIO EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS EN EL SIGLO XXI

M.J. CASTRO VILANOVA, M. POUSA ORTEGA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL DA COSTA, BURELA, LUGO

Introducción: Tras los avances realizados en el tratamiento del agua, la sobrecarga aluminica parecía haber dejado de ser un problema en hemodiálisis (HD). Presentamos nuestra experiencia tras la detección de elevación de los niveles de aluminio (Al) en nuestros pacientes.

Material y métodos: En una analítica rutinaria observamos aumento de los niveles de Al en sangre en 35 pacientes de los 44 pacientes de nuestra Unidad. El control de Al se estaban realizando 2 veces al año, y los previos disponibles correspondían a 6 meses antes. Iniciamos una investigación interna y externa, en la que se comprobó que los niveles de Al del agua osmotizada en ese momento y en el control realizado 2 meses antes eran $< 2 \mu\text{g/l}$. Las membranas de la osmosis inversa habían sido renovadas el mes anterior. Posteriormente fuimos informados de la adición, en las semanas anteriores, de floculantes con Al al agua de consumo público, llegando hasta cifras de $> 500 \mu\text{g/l}$. Analizamos las características de los pacientes que podrían haber estado expuestos. Todos los pacientes fueron seguidos a lo largo de 6 meses.

Resultados: Los niveles de Al en suero pasaron de $9,24 \pm 4,313$ a $61,03 \pm 35,614 \mu\text{g/l}$ ($p < 0,001$). La edad media de los pacientes era de $71,95 \pm 1,454$ años. 75% eran varones, 43,2% diabéticos. Un paciente había recibido quelantes con Al. Tres pacientes habían sido paratiroidectomizados. El tiempo medio en HD era de $60,39 \pm 46,692$ meses. El 20,5% en HDF on-line. La frecuencia de las sesiones de HD era 3 veces por semana en 40 pacientes (90,9%), 2 (4,5%) 4 veces/semana y 2 pacientes 5 veces/semana. No encontramos diferencias con el tipo de dializador empleado ni con el concentrado ácido. Si que observamos menor elevación en los pacientes que se dializaban en el monitor AK200S ($p < 0,001$), con doble filtro para endotoxinas. Tras 6 meses ningún paciente presentó síntomas relacionados con la sobrecarga de Al. 5 pacientes fueron éxitos. Las causas de fallecimiento fueron: enfermedad cardiovascular en 2 pacientes, 1 abandonó HD, 1 por neoplasia y 1 por demencia presentando deterioro cognitivo de más de un año de evolución.

Conclusiones: Aunque parece que el aluminio pertenece al pasado, es un tema presente y futuro, nunca debemos bajar la guardia en los controles del agua de diálisis.

323 EL PERFIL LIPÍDICO Y LA MICROINFLAMACIÓN EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS PUEDEN VERSE INFLUENCIADOS POR LA ADMINISTRACIÓN ORAL DE UNA FÓRMULA MAGISTRAL («COUPAGE») ECOLÓGICA DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA

P. SEGURA TORRES, F.J. BORRERO UTIEL¹, M.M. BIECHY BALDÁN², V. PÉREZ BAÑASCO¹, M.C. SÁNCHEZ PEPALES, M.J. GARCÍA CORTÉS, V.G. VILLARRUBIA², M. GASSO³, B. SÁNCHEZ MUÑOZ², M.V. CAMACHO REINA², P. SERRANO ÁNGELES, A. LIÉBANA CAÑADA²

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ² I+D+i, BIOAVEDA, JAÉN, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ⁴ CLUB DE DIÁLISIS, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: El complejo oxidación-inflamación-malnutrición contribuye al elevado riesgo cardiovascular que presentan los pacientes en hemodiálisis. El aceite de oliva virgen ha mostrado efectos potencialmente beneficiosos en pacientes con alto riesgo CV. La composición de aceites virgen es diferente pudiendo ejercer efectos distintos. Nuestro objetivo fue: evaluar efecto de un «coupage» (FM-oHo, mezcla de aceites de oliva virgen extra de cultivo ecológico y libre de pesticidas) sobre el estado inflamatorio, perfil nutricional y lipídico de pacientes en hemodiálisis.

Pacientes y métodos: Ensayo aleatorizado no ciego, con grupo control en paralelo. Seleccionamos pacientes estables en HD > 3 meses, edad 18-75 años, no diabéticos, sin inflamación y con fístula AV. Administramos vía oral 30 ml/día de aceite durante 2 meses a 15 pacientes (vs. 16 controles). Analizamos evolución: parámetros inflamatorios (PCRhs, alfa1-glicoproteína ácida, IL-6, ferritina), nutricionales (bioquímica, peso, pliegues grasos, circunferencias y composición corporal por impedanciometría) y perfil lipídico. Comparamos la evolución en momento basal (B), a los 2 meses (2 m) de tomar aceite.

Resultados:
- GRUPO CONTROL: peso no cambió ($64 \pm 12,7$; 2 m $64,9 \pm 12,5$ kg, 4 m $64,5 \pm 12,3$), ni tampoco pliegues grasos o circunferencias musculares de miembros. Descendió HDL ($B 52 \pm 18$ vs. 2 m 48 ± 18 mg/dl; $p = 0,002$) sin cambios en LDL, TGD ni lípoA. Subieron PCRhs ($B 7,4 \pm 10,4$, 2 m $8,5 \pm 10,5$ mg/l, $p = \text{NS}$), IL6 ($B 6,1 \pm 4,3$; 2 m $7,8 \pm 5,1$ pg/ml; $p = 0,02$), alfa2macroglobulina ($B 180 \pm 45$; 2 m 197 ± 56 mg/dl; $p = 0,01$) y homocisteína ($B 23,6 \pm 8,2$ vs. 2 m $27,5 \pm 8,6$ mmol/l; $p = 0,002$); albúmina y prealbúmina no cambiaron; transferrina descendió ($B 182,8 \pm 40,9$ vs. 4 m $171,0 \pm 39,4$ mg/dl; $p = 0,003$). TAS subió ($B 123 \pm 31$; 4 m 136 ± 24 mm Hg, $p = 0,06$) pero no TAD.

- GRUPO ACEITE: peso no cambió ($B 64,2 \pm 9,2$; 2 m $64,3 \pm 10$ kg; 4 m $63,1 \pm 10,4$, $p = \text{ns}$) ni pliegues o circunferencias musculares de miembros. Descendió colesterol total ($B 175 \pm 35$; 2 m 164 ± 35 mg/dl; $p = 0,006$) y LDL ($B 94 \pm 29$; 2 m 86 ± 28 mg/dl; $p = 0,03$) sin modificaciones en HDL ($B 47 \pm 12$; 2 m 45 ± 13 mg/dl; $p = \text{NS}$). Homocisteína subió ($B 25,8 \pm 9,4$; 2 m $32,3 \pm 9,2$ mmol/l; $p < 0,001$). Albúmina y prealbúmina no cambiaron pero transferrina descendió discretamente ($B 177 \pm 21$; 2 m 166 ± 31 mg/dl; $p = 0,06$). Subió IGFBP3 ($B 3,4 \pm 1,8$; 2 m $5,5 \pm 1,6$ ng/ml; $p = 0,002$) y descendió alfa1-glicoproteína ácida ($B 134 \pm 34$; 2 m 118 ± 30 mg/dl; $p = 0,005$), IGF1/IGFBP-3 ($B 50,0 \pm 24,5$ vs. 2 m $28,1 \pm 14,3$ ng/mcg; $p = 0,007$) sin cambios en IGF1 ($B 144 \pm 67$; 2 m 141 ± 48 ng/ml; $p = \text{NS}$). La tensión arterial no varió.

Conclusiones:

- Tras ingesta oral de aceite «FM-oHo» se observa descenso de colesterol total, colesterol LDL y se frena el descenso del colesterol-HDL.
- Tras la ingesta oral de aceite «FM-oHo» no se observan cambios sobre el estado nutricional estimado por antropometría y bioimpedancia.
- Tras la ingesta de aceite «FM-oHo» desciende la alfa1-glicoproteína ácida y se frena el ascenso de IL-6.

324 LA CALIDAD DE VIDA Y GRADO DE DEPENDENCIA FUNCIONAL DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS TIENEN RELACIÓN DIFERENTE CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y CON LA SUPERVIVENCIA

C. VARGAS SÁNCHEZ¹, F.J. BORRERO UTIEL², J. GONZÁLEZ CALVO³, A. LIÉBANA CAÑADA²

¹ CENTRO DE SALUD VALDEPEÑAS, JAÉN, ² NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN, ³ ZONA BÁSICA DE SALUD CAMBIL, JAÉN

Introducción: Calidad de vida y grado de dependencia de pacientes depende de muchos factores como edad y grado de comorbilidad. Estado nutricional de pacientes en hemodiálisis se deteriora por ingresos, comorbilidad y anorexia lo que podría influir negativamente sobre la calidad de vida y dependencia funcional, empeorando pronóstico. Nos planteamos analizar relación entre dependencia y calidad de vida en hemodiálisis, su estado nutricional y supervivencia.

Pacientes y métodos: Estudio transversal de muestra aleatoria de población de pacientes en hemodiálisis estables, con > 3 meses en HD, excluyendo hubieran sufrido ingreso reciente, patología psiquiátrica o déficits sensoriales. Se realizó: test de dependencia (índice de Barthel), test de calidad de vida (WHOQOL), valoración nutricional (test MNA), encuesta dietética y bioquímica.

Resultados: Incluimos a 70 pacientes, 71 ± 8 (55-88) años, 54 ± 55 (3-275) meses en diálisis, 35 hombres (50%). Índice de Charlson $3,5 \pm 1,4$ y corregido por edad $7,0 \pm 1,8$. Índice de Barthel fue 88 ± 20 (30-100) puntos, WHOQOL 82 ± 10 (61-101). Variables nutricionales: peso 65 ± 11 kg, IMC $26,1 \pm 4,2$ kg/m², circ. brazo $27,3 \pm 4,0$ cm y circ. pantorrilla $31,9 \pm 3,1$ cm. Dividiendo por grado de dependencia física ($< 60, 61-99, 100$ puntos) observamos mayor dependencia en pacs de mayor edad ($75 \pm 7, 74 \pm 7, 68 \pm 8$ años, $p = 0,006$), con peor calidad de vida (WHOQOL $69 \pm 5, 75 \pm 7, 86 \pm 9$, $p < 0,001$), con deterioro cognitivo (Minimental $20 \pm 5, 23 \pm 6, 25 \pm 5$, $p = 0,06$), sin diferencias en comorbilidad, peso, IMC, circ. brazo o pantorrilla, ingesta proteica-calórica, con niveles menores de creatinina ($7,5 \pm 1,0, 7,1 \pm 1,9, 8,3 \pm 1,8$; $p = 0,06$) y albúmina ($3,47 \pm 0,35, 3,71 \pm 0,42, 3,83 \pm 0,30$; $p = 0,01$), sin diferencias en adecuación. La evaluación nutricional MNA sí mostró diferencias significativas ($17,1 \pm 3,9, 20,0 \pm 4,5, 23,5 \pm 2,3$ puntos, $p < 0,001$) tanto en apartado de cribaje como en el de evaluación, mostrando correlaciones entre ambas variables ($r = 0,55, p < 0,001$). Al dividir según la calidad de vida (WHOQOL $< 77, 77-85, > 85$) encontramos relaciones parecidas pero mostrando además reducción en la ingesta de proteínas ($50,0 \pm 12,0, 55,7 \pm 16,3, 62,0 \pm 17,2$, $p = 0,036$) y algo menor ingesta calórica, aunque no llegó a ser significativa. El test WHOQOL se correlacionó con grado de dependencia ($r = 0,68, p < 0,001$), con el Minimental ($r = 0,35, p = 0,004$), con la ingesta proteica y calórica ($r = 0,25, p = 0,041$). Durante el seguimiento de 21 a 6 meses 15 pacs fallecieron y 5 se trasplantaron. Con análisis de supervivencia encontramos que solamente el grado de dependencia tenía capacidad predictiva. Con análisis de regresión de Cox encontramos que el grado de dependencia y Kt/V eran predictores de supervivencia.

Conclusiones: El estado nutricional tiene una relación pobre con el grado de dependencia funcional de pacientes en diálisis, guardando mejor relación con el grado de calidad de vida. La evaluación nutricional MNA permite también obtener una valoración que contiene también información que se relaciona con el grado de dependencia.

325 IMPLANTACIÓN DE HEMODIÁLISIS FRECUENTE Y BIOIMPEDANCIA MULTIFRECUENCIA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS PERIÓDICA. RESULTADOS INICIALES

S. CILLEPO REGO, P. VILLAVEDE VERDEJO, M. RODRÍGUEZ LOZANO
NEFROLOGÍA, INSTITUTO MÉDICO QUIRÚRGICO SAN RAFAEL, A. CORUÑA

Introducción: La sobrecarga de fluidos es común en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis periódica, siendo responsable de hipertensión volumen dependiente que a su vez condiciona hipertrofia ventricular izquierda, con el consecuente aumento de morbilidad de origen cardiovascular. La estimación del peso adecuado del paciente en muchas ocasiones se sigue realizando sin mediciones objetivas. Decidimos protocolizar el empleo de la bioimpedancia multifrecuencia como ayuda objetiva, así como realizar hemodiálisis frecuente y diaria en los casos precisos.

Material y métodos: Unidad de hemodiálisis periódica hospitalaria con 101 pacientes, 72 mayores de 61 años de edad, 23 de entre 46-60 años y sólo 6 menores de 45 años de edad. Comorbilidades asociadas al inicio del tratamiento sustitutivo renal siendo el 88% HTA, 52% cardiopatías prediálisis, 22% DM y 18% con arteriopatía periférica. Se realiza bioimpedancia multifrecuencia espectroscópica (BIA, Fresenius Medical device) a todos los pacientes excepto a once pacientes en los que no se realiza por ser portadores de dispositivos (1 paciente con desfibrilador, 2 pacientes con marcapasos, 6 pacientes con stent coronario, 1 paciente con válvula protésica y 1 paciente con prótesis de cadera bilateral).

Realizamos el estudio siempre prediálisis, con una periodicidad cuatrimestral en pacientes crónicos, mensual en pacientes con cardiopatías avanzadas y a demanda en pacientes agudos y/o pacientes con clínica tanto de sobrecarga de volumen como de hipotensión o mala tolerancia hemodinámica.

Resultados: Se analiza el control de la presión arterial objetivándose que el 86% de los pacientes están controlados sin medicación o en monoterapia (62% en tratamiento con betabloqueantes a dosis baja como cardioprotector). Se analizan los ingresos hospitalarios en el año 2010, siendo el 19,6% de origen cardiológico, dentro de los mismos cabe destacar que solo hubo dos ingresos en el año por insuficiencia cardíaca y otros dos por hipertensión, siendo lo restantes atribuibles a cardiopatía isquémica y arritmias.

Conclusión: Con un programa de hemodiálisis flexible que permita realizar hemodiálisis a demanda en agudos, y diaria en los casos precisos para ajuste de peso adecuado en pacientes con cardiopatías avanzadas, y la ayuda de una herramienta objetiva como la bioimpedancia multifrecuencia se pueden reducir los ingresos por insuficiencia cardíaca a 2 por año en 101 pacientes y tener al 86% de los pacientes con tensión arterial controlada sin tratamiento o en monoterapia.

326 MORBIMORTALIDAD DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

A. PÉREZ DE JOSÉ, U. VERDALLAS GUZMÁN, A. VEGA MARTÍNEZ, S. ABAD ESTÉBANEZ, L. BUCALO MANA, A. RINÓN BELLO, R. JOFFRÉ IBÁÑEZ, J.M. LÓPEZ GÓMEZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Introducción: El síndrome metabólico (SM) es un factor de riesgo cardiovascular y de mortalidad en la población general y en pacientes con enfermedad renal crónica. Sin embargo, apenas se ha estudiado en pacientes en hemodiálisis (HD). El objetivo del estudio es analizar la prevalencia del SM, sus factores de riesgo y su efecto sobre la morbimortalidad cardiovascular.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo, se incluyeron 100 pacientes prevalentes en HD, 60% hombres, edad $60 \pm 16,6$ años, 34% DM, tiempo en HD $8,9 \pm 9,6$ años, kt/V $1,57 \pm 0,33$, índice HOMA $5,1 \pm 5$. El tiempo de seguimiento es de 2 años. Se recogieron datos demográficos, analíticos, comorbilidad medida con el índice de Charlson, eventos cardiovasculares (cardiopatía isquémica, arritmias, insuficiencia cardíaca congestiva, accidente cerebrovascular o enfermedad vascular periférica) y mortalidad. Se midió la insulinoresistencia con el índice HOMA.

Se definió SM según los criterios de National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATPIII, 2001) y según la International Diabetes Federation (IDF, 2005) y se analizó la concordancia entre ambas definiciones. Con el análisis de regresión logística se determinaron sus factores de riesgo (definido por ATP III). Se realizó un análisis de Kaplan Meier para estudiar los eventos cardiovasculares y la mortalidad y un análisis de regresión de Cox.

Resultados: La prevalencia del SM definido por ATPIII 32% y por IDF 29%. La concordancia entre las dos definiciones es elevada (índice kappa 0,788, IC95% 0,65-0,92).

Sus factores de riesgo son: edad avanzada (OR 1,043, IC 95% 1,005-1,081, $p = 0,024$), sexo femenino (OR 5,8, IC 95% 1,8-18, $p = 0,003$), menor kt/v (OR 0,96, IC 95% 0,014-0,657, $p = 0,017$), hiperfosfatemia (OR 1,86, IC 95% 1,2-2,9, $p = 0,006$) y PCR (OR 1,2, IC 95% 1,02-1,42, $p = 0,028$). No se asocia con el tiempo en HD.

El tiempo de seguimiento hasta el evento cardiovascular es menor en los pacientes con SM (Log Rank 6,185, $p = 0,013$). En el análisis de Cox, ajustado a la edad y sexo, los pacientes con SM tienen el doble de riesgo de ingresar por un evento cardiovascular (OR 1,97, IC 95% 1,022-3,6, $p = 0,043$).

La mortalidad fue 23% sin diferencias entre los dos grupos.

Conclusiones: El SM es una patología muy prevalente en pacientes en HD.

Sus factores de riesgo son: edad avanzada, sexo femenino, menor dosis de diálisis e inflamación. El SM en pacientes en HD duplica el riesgo de hospitalización por eventos cardiovasculares, aunque en el seguimiento de 2 años no se ha observado asociación con mortalidad.

Es necesario un seguimiento más a largo plazo para analizar la influencia del SM sobre la mortalidad en pacientes en HD.

327 ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EVENTOS CARDIOVASCULARES EN HEMODIÁLISIS

G. PÉREZ-SUÁREZ, E. BOSCH BENÍTEZ-PARODI, E. BAAMONDE LABORDA, J.I. RAMÍREZ FERNÁNDEZ, B. HAYEK, A. RAMÍREZ PUGA, A. TOLEDO GONZÁLEZ, M.M. LAGO ALONSO, C. GARCÍA CANTÓN, M.D. CHECA ANDRÉS

¹ NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS AVERICUM, LAS PALMAS, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

Mientras en la población general la obesidad está asociada con un incremento de la enfermedad cardiovascular así como a un aumento de la mortalidad, en pacientes en diálisis se ha descrito el fenómeno de la epidemiología inversa donde la obesidad parece paradójicamente asociarse a una mejor supervivencia a pesar de la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRC) presentes en estos pacientes.

El objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a padecer eventos cardiovasculares en una población obesa (IMC > 30 kg/m²) en programa de hemodiálisis.

Pacientes y métodos: Seleccionamos todos los pacientes obesos (IMC > 30 kg/m²) incidentes en un centro de hemodiálisis desde el año 2005 hasta marzo de 2011. Se incluyeron 52 pacientes (V: 63%; M: 37%) con una edad media de $63,9 \pm 12$ años, de los cuales un 85% presenta diabetes mellitus (DM) y 94% síndrome metabólico (Criterios de la ATP III). Se recogieron datos clínicos y demográficos, los FRC y la medicación cardioprotectora durante el seguimiento (tiempo medio de 33 ± 23 meses). Estudiamos los pacientes en función de haber tenido o no eventos cardiovasculares (EvCV).

Resultados: Un total de 16 pacientes (31%) desarrollaron EvCV (Síndrome isquémico coronario agudo 9,8%, accidente cerebrovascular 11,5%, insuficiencia cardíaca congestiva 3,8% y enfermedad arterial periférica 5,8%) y 8 pacientes fallecieron durante el seguimiento. No encontramos diferencias significativas entre los dos grupos con el uso de IECA/ARAII ($P = N/S$), calcioantagonistas ($P = N/S$), betabloqueantes ($P = N/S$), estatinas ($P = N/S$) y antiagregantes plaquetarios ($P = N/S$), ni con los parámetros bioquímicos del metabolismo óseo-mineral. En el modelo univariante los factores asociados a EvCV fueron la presencia de DM ($P = 0,040$), el índice de Charlson (IC) ($P = 0,005$), el IMC ($P = 0,047$), LDL Colesterol ($P = 0,017$) y triglicéridos en el primer trimestre de diálisis ($P = 0,011$). En el análisis multivariante de Cox el IMC (HR 1,2, IC 95% 1,0-1,4, $P < 0,002$) y el IC (HR 1,6, IC 95% 1,1- 1,2, $P < 0,003$) permanecieron como predictores independientes de EvCV.

Conclusiones: Nuestro estudio sugiere que los pacientes obesos en programa de hemodiálisis con mayor IMC y comorbilidad tienen mayor riesgo de desarrollar EvCV.

328 HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO MODERADO-SEVERO EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS: EFICACIA DE LA COMBINACIÓN DE CINACALCET Y PARICALCITOL

G. PÉREZ SUÁREZ, E. BAAMONDE LABORDA, E. BOSCH BENÍTEZ-PARODI, J.I. RAMÍREZ FERNÁNDEZ, B. HAYEK, A. RAMÍREZ PUGA, A. TOLEDO GONZÁLEZ, M.M. LAGO ALONSO, C. GARCÍA CANTÓN, M.D. CHECA ANDRÉS

¹ NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS AVERICUM, LAS PALMAS, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

El manejo actual del hiperparatiroidismo secundario en pacientes en diálisis consiste principalmente en la administración de una combinación de quelantes del fósforo, análogos de la vitamina D y/o calcimiméticos. Con la combinación de cinacalcet asociado a dosis bajas de paricalcitol se ha descrito un efecto beneficioso en el control de hiperparatiroidismo secundario moderado-severo.

El objetivo del estudio fue conocer el efecto a largo plazo del tratamiento combinado con dosis flexibles de paricalcitol y cinacalcet en el control de la hormona paratiroidea intacta (iPTH) y del producto calcio [Ca] x fósforo [P] en pacientes en hemodiálisis con hiperparatiroidismo secundario moderado-severo.

Pacientes y métodos: Un total de 48 pacientes (varones 60%, edad media de 58 ± 16 años), con hiperparatiroidismo moderado-severo (media de PTHi (727 ± 352 pg/ml) y producto Ca x P < 55 recibieron tratamiento combinado con dosis flexibles de paricalcitol (dosis media de 9,4 mg/semana) y cinacalcet (dosis media 38,5 mg/día). Se recogieron datos clínicos y demográficos, los parámetros bioquímicos del metabolismo óseo-mineral (iPTH, calcio, fósforo, producto calcio-fósforo) así como la medicación concomitante al inicio y durante el seguimiento (media 17 ± 11 meses).

Resultados: A los 3 meses de iniciado el tratamiento combinado se observó un descenso de la iPTH (727 ± 352 pg/ml a 509 ± 281 pg/ml, $P < 0,000$) que persistió al año de tratamiento siendo la reducción del 40,7%, (727 ± 352 pg/ml a 431 ± 144 pg/ml, $P < 0,000$). Además, al año de tratamiento observamos una disminución del fósforo sérico (-9% , $5,2 \pm 1,2$ mg/dl a $4,7 \pm 0,9$ mg/dl, $P = 0,048$), calcio sérico (-1% , $9,1 \pm 0,7$ mg/dl a $9,0 \pm 0,6$ mg/dl, $P = N/S$), y del producto Ca x P (-3% , $47,1 \pm 10$ mg/dl a $45,9 \pm 13$ mg/dl, $P = N/S$). Las dosis de los quelantes no cálcicos se incrementó (Sevelamer 3040 mg/día a 3304 mg/día, $P = N/S$); carbonato de lantano 2210 mg/día a 2676 mg/día $P = N/S$) mientras que las dosis de quelantes cálcicos descendieron (2812 mg/día a 2058 mg/día, $P = N/S$). Además, se observó una disminución de las dosis de agentes estimulantes de la eritropoyesis ($P = 0,08$). Un paciente necesitó paratiroidectomía y un episodio de hipocalcemia sintomática fue registrado.

Conclusión: La combinación de dosis flexibles de paricalcitol y cinacalcet como tratamiento del hiperparatiroidismo secundario moderado-severo es capaz de producir un descenso mantenido de la iPTH, así como una disminución del fósforo sérico sin aumentar el resto de los parámetros bioquímicos del metabolismo óseo-mineral.

329 EL ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL GERIÁTRICO NO SE ASOCIA A MORTALIDAD EN NUESTROS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

C. PIÑERA HACES, E. RODRIGO CALABIA, M. GAGO FRAILE, J.A. QUINTANAR LARITUNDO, A. ARNAU PRIETO, J. RUIZ CRIADO, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Introducción y objetivos: La desnutrición es muy prevalente en pacientes en hemodiálisis crónica (HD) y se relaciona con un riesgo elevado de mortalidad. En este sentido, es importante evaluar el estudio nutricional de los pacientes en HD. Hay varios métodos para la estimación del estado nutricional de estos pacientes. Algunos de estos métodos son subjetivos y requieren mucho tiempo y personal capacitado. El Índice de Riesgo Nutricional Geriátrico (GNRI) fue desarrollado como un método simple para evaluar el estado nutricional. GNRI sólo incluye tres parámetros objetivos: el peso corporal, la altura y la albúmina sérica. Algunos estudios han informado de que GNRI puede ser una herramienta útil para predecir la mortalidad de los pacientes en HD. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar si GNRI medido al inicio del tratamiento sustitutivo renal es un predictor clínico de mortalidad en estos pacientes.

Métodos: En el presente estudio se incluyeron 265 pacientes en HD durante más de seis meses. Los datos clínicos y analíticos se registraron a partir de una base de datos prospectiva. GNRI se calculó de la siguiente manera: $GNRI = [14,89 \times \text{albúmina (g/dl)}] + [41,7 \times \text{peso corporal/peso ideal del cuerpo}]$. El peso corporal, la altura y la albúmina fueron recogidos al comienzo de la HD.

Resultados: GNRI mostró una distribución normal. La media fue de $107,6 \pm 12,7$. GNRI se relacionó significativamente con la hemoglobina ($r = 0,167$, $p = 0,008$), pero no con la creatinina ($r = -0,012$, $p = 0,844$), ni con la proteína C reactiva ($r = -0,028$, $p = 0,694$). No hubo diferencias significativas en los valores de GNRI entre los pacientes fallecidos y los supervivientes ($109,6 \pm 11,8$ vs. $105,9 \pm 13,3$, $p = 0,057$). El análisis de Kaplan-Meier reveló que los pacientes en el cuartil más bajo GNRI (inferior a 99) no han tenido una tasa de supervivencia peor que aquellos con un GNRI en el cuartil más alto (superior a 114). La supervivencia a los tres años fue 50,7% vs. 58%, $p = 0,76$.

Conclusiones: GNRI es una herramienta objetiva y fácil de utilizar para estimar el estado nutricional de los pacientes en HD. En nuestro centro GNRI no se relacionó con la mortalidad en este grupo de pacientes.

330 UTILIDAD DE LOS INDICADORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES AÑOSOS QUE INICIAN HEMODIÁLISIS CRÓNICA

S. OTERO LÓPEZ, J.C. MARTÍNEZ OCAÑA, L. BETANCOURT, E. RODRÍGUEZ, M. GARCÍA GARCÍA NEFROLOGÍA, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TALLÚ, BARCELONA

Introducción: Actualmente hay pocos estudios sobre el pronóstico individual del paciente que inicia hemodiálisis crónica. El tema se convierte en un dilema entre el beneficio posible y la carga que supone el propio tratamiento en pacientes muy añosos y con mucha comorbilidad.

Hemos evaluado la utilidad clínica de los índices pronósticos de mortalidad precoz del Registro REIN (Francia) y del Registro de Enfermos Renales de Catalunya (Registre de Malalts Renals de Catalunya [RMRC]) en pacientes añosos incidentes en hemodiálisis crónica (HD).

Materiales y métodos: Se ha estudiado a los pacientes de > 75 años que iniciaron HD crónica en nuestro servicio entre 2004-2009. Se han recogido: datos demográficos, comorbilidad, supervivencia, inicio de HD planificado o no, índice de REIN y el del RMRC. Se ha realizado análisis estadístico univariado, curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y curvas ROC para contrastar la aplicabilidad de los índices pronósticos.

Resultados: Se han analizado 63 pacientes: edad, 80,4 + 3,9 años; número de comorbilidades, 3,4 + 1,8; diabéticos, 27%; autonomía funcional muy limitada, 21%; inicio de HD con catéter, 59%; HD no planificada, 47,6%. Supervivencia a los 6 meses, 79,4%; al año, 73%. Los pacientes con menor autonomía funcional tenían mayor mortalidad en los 6 primeros meses de HD (46% vs. 14%, $p = 0,035$). El análisis de las curvas ROC mostró escasa concordancia entre la mortalidad precoz calculada por los índices pronósticos y la mortalidad observada: índice RMRC, área 0,594, $p = 0,255$; índice REIN, área 0,681, $p = 0,046$.

Conclusiones: El índice de probabilidad de muerte al año del RMRC es poco útil en la práctica clínica para el pronóstico individual. El índice de REIN es sólo ligeramente concordante con la mortalidad observada en los primeros 6 meses de HD. La variable más relacionada con la mortalidad precoz en HD fue tener una pobre autonomía funcional al inicio.

331 LOS PARÁMETROS DE INFLAMACIÓN Y ANEMIA PREDICEN LA FRACTURA DE CADERA EN HEMODIÁLISIS

C. RABASCO RABASCO, M.D. REDONDO PACHÓN, M.L. AGÜEIRA MORALES, J. GÓMEZ PÉREZ, S. SORIANO CABREJA, R. QUEDA LÓPEZ, M.A. ÁLVAREZ DE LARA, A. MARTÍN-MALO, M. RODRÍGUEZ PORTILLO, P. ALJAMA GARCÍA NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Los pacientes en HD tienen una incidencia de fractura de cadera (FxC) superior a la población general. Los factores de riesgo asociados con el incremento de FxC en HD todavía no se conocen, existiendo incluso controversias con respecto a parámetros de metabolismo óseo (MO).

El objetivo de este estudio caso-control es investigar la asociación de posibles variables predictivas en la FxC en HD y analizar la influencia en la supervivencia.

Se incluyeron 43 pacientes controles con FxC entre 2000-2009 excluyendo los pacientes < 18 años y trasplantados. Se realizó un muestreo a 1 de sujetos control, basándose en edad (± 5 años), sexo, tiempo en HD (± 1 año) y diabetes. De cada paciente se recogen variables demográficas y analíticas al inicio de HD-6 meses antes de la FxC.

Se incluyeron un total de 86 pacientes con una edad media en el momento de la FxC de $75 \pm 9,3$ años y tiempo medio en HD de $5,3 \pm 4,5$ años. El 41,9% eran varones, el 30,2% diabéticos, el 69,4% hipertensos y el 31,4% tenían enfermedad vascular.

Basalmente no existían diferencias estadísticamente significativas. Las características 6 meses antes de la FxC se detallan en la tabla adjunta. En el análisis multivariante los factores que permanecieron estadísticamente significativos fueron la Hb, homocisteína y fosfatasa alcalina en el momento de la FxC.

En el análisis de supervivencia encontramos diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia entre ambos grupos con $p = 0,041$. En el análisis multivariante ajustado por sexo, hemoglobina, fosfatasa alcalina y homocisteína en el momento de la FxC; la presencia de FxC es un factor de riesgo independiente ($p = 0,039$) de mortalidad con un $RR = 2,20$ (IC 95% 1,04-4,67).

Los parámetros de MO en el momento de la FxC no ejercen ninguna influencia en la incidencia de aparición de FxC. Los factores que realmente influyen en la incidencia son el estado inflamatorio y anémico del paciente. La aparición de FxC influye negativamente en la supervivencia del paciente en HD.

Tabla. Diferencias casos-contróles 6 meses antes FxC

	Casos	Control	p
Hb (g/dl)	11,4 ($\pm 1,2$)	12,2 ($\pm 0,9$)	0,001
Ferritina*	620 (164-2778)	432 (64-1038)	0,012
IST (%)	9,2 ($\pm 1,4$)	10,4 ($\pm 1,5$)	0,107
Albúmina (g/dl)	3,6 ($\pm 0,46$)	3,8 ($\pm 0,35$)	0,019
PCR (g/dl)	30 ($\pm 35,33$)	10,33 ($\pm 11,9$)	0,001
Homocisteína*	31 (10,2-57,8)	24,25 (4,3-41,7)	0,000
Calcio (mg/dl)	10 ($\pm 4,3$)	9,3 ($\pm 0,68$)	0,296
Fósforo (mg/dl)	4,6 ($\pm 1,1$)	4,8 ($\pm 1,3$)	0,499
PTH (ng/ml)*	227 (19-2107)	248 (5-1232)	0,360
Fosfatasa alcalina	31,8 ($\pm 9,6$)	23,9 ($\pm 8,6$)	0,035
Kt/V	1,45 ($\pm 0,3$)	1,48 ($\pm 0,28$)	0,013

* Mediana (mínimo-máximo)

332 INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO Y MORTALIDAD ASOCIADA A COLITIS ISQUÉMICA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

B. QUIROGA GILI, E. VERDE MORENO, S. ABAD ESTÉBANEZ, A. VEGA MARTÍNEZ, M. GOICOECHEA DIEZHANDINO, J. PEQUE SANTIVÁÑEZ, J.M. LÓPEZ GÓMEZ, J. LUÑO FERNÁNDEZ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Introducción: La colitis isquémica (CI) es una patología cada vez más frecuente en hemodiálisis que se asocia a un mal pronóstico, aunque ha sido escasamente estudiada.

Objetivo: El objetivo del estudio fue analizar la incidencia, características, factores de riesgo y pronóstico de pacientes en hemodiálisis diagnosticados de CI.

Materiales y métodos: Realizamos un estudio retrospectivo observacional de los pacientes de nuestra Unidad de Hemodiálisis desde 2003 hasta 2011. Se registraron todos los casos de CI durante este período, recogiendo datos demográficos, clínicos, analíticos y parámetros de diálisis, comparándose con un grupo control de pacientes de hemodiálisis obtenido de manera aleatoria. Se estudiaron los factores asociados al desarrollo y pronóstico de la CI y análisis de supervivencia a corto y largo plazo.

Resultados: Se produjeron 57 episodios de CI en 44 pacientes (edad media 72 ± 8 años; 56% hombres). El 30% eran diabéticos. La incidencia fue de 2,29 episodios/100-pacientes/año. El 72% de los pacientes con CI tenían antecedentes de patología cardiovascular. Entre los datos analíticos al diagnóstico destacaron la leucocitosis ($16945 \pm 4672/\mu\text{L}$), discreta acidosis (bicarbonato $22,6 \pm 4,3$ mEq/l), a pesar de que los episodios fueron post-hemodiálisis, con elevación de lactato ($2,6 \pm 1,8$ mg/dl), incremento de LDH (441 ± 649 U/l) y de PCR ($21,4 \pm 15,5$ mg/dl). La localización más frecuente fue el ciego (42%), seguida de la afectación difusa (20%). Se realizó tratamiento quirúrgico en el 33% de los episodios. Fallecieron en relación con la CI 26 pacientes (59,1%). Se realizó análisis uni y multivariante para determinar factores asociados con la mortalidad, relacionándose únicamente la afectación de ciego con una menor mortalidad ($RR 0,16$; $p 0,009$). Se comparó a los pacientes con CI con el grupo control objetivándose en el estudio multivariante que una mayor edad ($RR 1,10$; $p < 0,001$) y superior tiempo en diálisis ($RR 1,16$; $p = 0,002$) se asociaron al desarrollo de CI. Los pacientes que sobrevivieron al episodio agudo (40,9%) de CI fueron seguidos durante una media de 31 ± 29 meses evidenciándose una elevada mortalidad (77%), significativamente superior a la del grupo control (47%) (Log Rank $26,48$; $p < 0,001$).

Conclusiones: La CI se asocia con una mayor edad y tiempo en hemodiálisis. La afectación de ciego es la más frecuente, pero con un mejor pronóstico. La mortalidad de los pacientes con CI es muy elevada tanto como consecuencia del episodio agudo como a largo plazo.

333 DATOS PRELIMINARES DE LA EFICACIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE SUPLEMENTOS ENTERALES INTRADIÁLISIS EN PACIENTES CON RIESGO DE MALNUTRICIÓN

N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, C. CALDERÓN, E. GASOÑE, F.J. LAVILLA ROYO, PL. MARTÍN-MORENO, A. FERRER, D. IZQUIERDO, P. ERRASTI, A. PURROY¹

¹ NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA, ² NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Introducción: La malnutrición en pacientes en hemodiálisis (HD) conlleva aumento de la morbimortalidad. La administración intradiálisis de suplementos enterales podría compensar el catabolismo en pacientes con riesgo de malnutrición.

Objetivo: Estudio retrospectivo de la eficacia de dos preparados de suplementación enteral en pacientes en HD con riesgo de malnutrición.

Material y métodos: 16 pacientes en HD (varones: 6) con riesgo de malnutrición (uno de los siguientes en últimos dos meses: Albúmina < 3500 mg/dl, prealbúmina < 30 mg/dl, ángulo fase < 4), recibieron intradiálisis: RENILON® 7,5 (Grupo 1) o NEPRO® (Grupo 2) en cantidades de aporte calórico semejante. Se analizaron (basal y a 3 meses): albúmina, prealbúmina, ángulo de fase, índice sodio/potasio, índice de masa corporal, electrolitos y triglicéridos.

Resultados: En la tabla se presentan resultados preliminares. No hubo diferencias significativas en ninguno de los parámetros analizados referentes al estado nutricional, ni en el control de potasio y fósforo. Se observó un aumento en los triglicéridos. Buena tolerancia.

Conclusiones: La administración de un suplemento enteral intradiálisis a pacientes con riesgo de malnutrición no consigue mejoría a corto plazo (3 meses). Ambos preparados (RENILON® 7,5 y NEPRO®) fueron bien tolerados.

■ **Tabla.** Evolución de parámetros nutricionales tras administrar 3 meses suplemento enteral intradiálisis

Grupo 1 y grupo 2 (n = 16)	Basal	3 meses
Albúmina (mg/dL)	3.394 (406)	3.443 (180)
Prealbúmina (mg/dL)	27,5 (8,2)	28,7 (8,4)
Ángulo de fase (°) (bioimpedancia)	5,5 (1,1)	5,4 (1,1)
Índice sodio/potasio (bioimpedancia)	1,15 (0,2)	1,14 (0,2)
Triglicéridos (mg/dL)	146,5 (72,8)	165,7 (99,5)
Grupo 1 (RENILON® 7,5) (n = 9)		
Albúmina (mg/dL)	3.518 (372)	3.504 (140)
Prealbúmina (mg/dL) (bioimpedancia)	30,6 (8,2)	30,44 (8,0)
Ángulo de fase (°) (bioimpedancia)	6,0 (1,3)	5,9 (0,9)
Índice sodio/potasio (bioimpedancia)	1,1 (0,17)	1,12 (0,3)
Triglicéridos (mg/dL)	148,5 (89,3)	157,3 (79,5)
Grupo 2 (NEPRO®) (n = 7)		
Albúmina (mg/dL)	3.236 (388)	3.374 (207)
Prealbúmina (mg/dL)	23,57 (6,3)	26,7 (9,1)
Ángulo de fase (°)	5,1 (0,8)	5,1 (1,2)
Índice sodio/potasio (bioimpedancia)	1,2 (0,2)	1,2 (0,3)
Triglicéridos (mg/dL)	144,1 (55,3)	176,6 (126,8)

334 HEMODIÁLISIS EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO. EXPERIENCIA DE UN CENTRO

A.M. SEVILLANO, E. MORALES, F. RÍOS, E. GUTIÉRREZ, N. QUINTANILLA, M. MOLINA, L. GARCÍA PUENTE, E. GONZÁLEZ, E. GUTIÉRREZ-SOLÍS, M. PRAGA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Hasta hace pocos años sufrir una enfermedad neoplásica era una contraindicación para el inicio del tratamiento renal sustitutivo. Por otro lado, el avance en los tratamientos oncológicos ha supuesto un incremento en la supervivencia de los pacientes así como la presencia de complicaciones como la insuficiencia renal crónica. Existe poca información en la literatura sobre la influencia de la hemodiálisis (HD) en la morbimortalidad del paciente oncológico.

Objetivo: En este estudio pretendemos analizar la prevalencia de la enfermedad oncológica en los pacientes en HD de nuestra área.

Material y métodos: Estudio observacional y retrospectivo. La población a estudio son los pacientes en HD en nuestra área en el año 2010. Definir qué porcentaje de estos pacientes padecen una enfermedad neoplásica antes o durante la HD y las características de los mismos. Analizar la supervivencia de los pacientes oncológicos en HD durante 12 meses.

Resultados: En abril del año 2010 el número de pacientes en HD en nuestra área era de 178. Cuarenta y cuatro pacientes (32 V, 12 M) presentaban un proceso neoplásico (24,5%). La edad media era de 69,9 años (23-87). La distribución de la patología neoplásica fue: tumores de vía urinaria (49%), adenocarcinoma de próstata (19%); digestivos (13%), tumores de cabeza y cuello (6%); cutáneos (10%); neoplasias hematológicas (4%), ginecológicas (8%), hueso y músculo (4%). Del total de los pacientes oncológicos, 24 pacientes (54,5%) habían sido diagnosticados antes de iniciar la HD, mientras que 20 (45,5%) se diagnosticaron tras haber iniciado el tratamiento sustitutivo. La mortalidad registrada en nuestra población de HD durante un año de seguimiento ha sido de 33 pacientes/178 (18,5%), de los cuales 12/44 (27,3%) correspondían a pacientes oncológicos mientras 21/134 (15,6%), del resto de pacientes no oncológicos (p 0,085). En la actualidad, la prevalencia de patología tumoral en nuestra área es la siguiente: existen 44 pacientes de los 173 (28,5%) que padecen un proceso neoplásico, 27 pacientes (55%) habían sido diagnosticados antes de iniciar la HD.

Conclusiones: En el momento actual el número de pacientes oncológicos subsidiarios de recibir terapia sustitutiva renal se ha incrementado. La supervivencia de los pacientes oncológicos en HD se ha incrementado. Sin embargo, debemos considerar que la enfermedad tumoral va a ser un factor determinante al analizar la mortalidad de nuestros pacientes en HD.

335 ¿QUÉ LUGAR OCUPA LA NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLISIS?

M. MOLINA¹, E. MORALES, P. GOMIS, E. GUTIÉRREZ, M. LEÓN, A. HERNÁNDEZ, A.M. SEVILLANO, J. CARO, N. POLANCO, M. PRAGA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² FARMACIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ³ ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

La malnutrición proteico-calórica (MCP) es uno de los principales problemas de los enfermos en hemodiálisis (HD) y se asocia a mayor morbimortalidad. La MCP está asociada con un aumento de la frecuencia de hospitalización y un incremento de los gastos hospitalarios. Entre las estrategias para mejorar y restablecer un estado nutricional normal o adecuado tenemos la nutrición parenteral intradiálisis (NPI).

Objetivo: El objetivo de nuestro estudio fue analizar la eficacia del tratamiento con NPI en pacientes en HD que presentaban criterios de MCP

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo. La población a estudio son los pacientes en HD que recibieron tratamiento con NPI. Se analizaron parámetros nutricionales y de eficacia de diálisis, así como el número de ingresos previo y posterior al tratamiento.

Resultados: Entre enero del 2003 y enero del 2010 se incluyeron 35 pacientes (29 varones y 6 mujeres) que cumplían los criterios de MCP establecidos por Lazarus. El tiempo medio con NPI fue de 81 ± 51 (30-183) días. La edad media fue de 67 ± 12 (41-91) años. 12 pacientes (34,5%) eran mayores de 75 años. La comorbilidad al inicio según el índice de Charlson fue de 9 (5-11). 14 pacientes (40%) presentaban patología tumoral. El número de pacientes coinfectados con el VHC era del 40%. 62% de los pacientes eran portadores de catéter permanente. La supervivencia al año fue del 48,6%. Entre los diferentes parámetros analizados destacamos: proteínas (6,1 ± 0,9 a 6,3 ± 1 g/dl, p 0,348) y albúmina (2,9 ± 0,6 a 3,2 ± 0,6 g/dl, p 0,049), hemoglobina (11,2 ± 2,3 a 11,8 ± 2,1 g/dl, p 0,319), índice resistencia EPO (29 ± 32 a 30 ± 24, p 0,848), linfocitos totales (1.180 ± 530 a 1.054 ± 570 mm³, p 0,322), transferrina (145,3 ± 36 a 148,2 ± 37 mg/dl, p 0,0779), KT/V (1,54 ± 0,5 a 1,56 ± 0,4, p 0,890), ingresos (previos 1,6 ± 1,6 a posttratamiento 1,5 ± 0,9, p 0,714). No hubo diferencias basales o finales significativas en las diferentes parámetros entre grupos con distinto grado de morbilidad (Charlson > 0 < 9) o grupos con diferente supervivencia (> 0 < 12 meses). Debemos señalar dos grandes limitaciones del estudio: la elevada tasa de mortalidad de la población seleccionada y el reducido número de pacientes.

Conclusión: No se observaron efectos secundarios ni complicaciones derivadas de la técnica. Existe una leve mejoría de los parámetros nutricionales (proteínas totales y albúmina), pero no en el resto de variables. En nuestra experiencia, los pacientes en HD con criterios de malnutrición, la adición de NPI no ofrece beneficios en términos de supervivencia, hospitalización.

336 SUPERVIVENCIA DE LA POBLACIÓN INCIDENTE EN DIÁLISIS: MEJORA DE RESULTADOS EN TRES QUINQUENIOS SUCEIVOS

N. MONTERO PÉREZ, M.J. SOLER ROMEO, M.J. PASQUAL FELIP, M.A. ORFILA GORNES, F. BARBOSA RUIG, S. COLLADO NIETO, H. CAO BADUELL, J. COMAS FARNÉS, E. ARCOS FUSTER, J. PASQUAL SANTOS¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA, ² REGISTRO DE ENFERMOS RENALES DE CATALUNYA

Introducción: Se ha observado un aumento progresivo de la prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) en nuestro medio. El objetivo de este estudio es comparar los pacientes que inician programa de diálisis en nuestra área de referencia en los últimos 15 años dividiéndolos en tres periodos iguales. Estudiamos las diferencias observadas entre los tres periodos en cuanto a la forma de presentación con necesidad de terapia renal sustitutiva (TRS), sexo, edad de aparición, enfermedades cardiovasculares asociadas y supervivencia.

Material y métodos: Se ha utilizado la base de datos del Registro autonómico oficial referido a nuestra área de referencia, predominantemente urbana (353.248 habitantes) y con un alto porcentaje de extranjeros (21%). Los resultados se han dividido en tres periodos: 1) 1995-1999, 2) 2000-2004 y 3) 2005-2009.

Resultados: Un total de 428 pacientes iniciaron programa de TRS en nuestra área en esos 15 años. Divididos según periodos de cinco años, fueron 141, 116 y 171 pacientes respectivamente. La edad media del inicio de TRS (63 ± 13 años), y el porcentaje de pacientes de sexo masculino (65%) no presentaron diferencias en los tres periodos del estudio. Tampoco se observaron diferencias en la forma de presentación: 10% aguda, 40% ERC agudizada y 50% ERC progresiva. Se observó un aumento significativo de la supervivencia, que fue a los 3 años del 63% en el periodo 1995-1999, 69% en 2000-2004 y 77% en 2005-2009 (p = 0,003). El porcentaje de pacientes diabéticos aumentó progresivamente, pasando del 24% en el primer periodo al 41% y 37% en los periodos 2.^o y 3.^o (p < 0,05). En el primer periodo (1995-1999) se observó un mayor porcentaje de pacientes con cardiopatía isquémica a su entrada en TRS (p < 0,001). No se observaron diferencias en relación a los antecedentes de enfermedad cerebrovascular.

Conclusiones: Durante los últimos 15 años, la edad y el sexo de los pacientes que inician TRS en nuestra área de referencia no han variado. Se ha observado un aumento de la prevalencia de diabetes y una mejoría de la supervivencia del paciente a medio plazo.

337 ENDOCARDITIS INFECCIOSA (EI) EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS (HD)

A. RODA SAFONT, R. ROCA-TEY, R. SAMON GUASCH, O. IBRIK IBRIK, J.C. GONZÁLEZ OLIVA, J. VILADOMSGUERRA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MOLLET, BARCELONA

Introducción: Las infecciones son la principal causa de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en los pacientes en diálisis, después de los eventos cardiovasculares. La incidencia de endocarditis infecciosa (EI) en estos pacientes es entre 10 y 18 veces superior a la de la población general. La mortalidad de la EI es del 30% durante el ingreso hospitalario y la mortalidad global es de casi el 50% al año. El objetivo de este estudio es describir nuestra experiencia con pacientes incluidos en programa de hemodiálisis (HD) que han presentado EI.

Material y método: Estudio retrospectivo de pacientes afectados de enfermedad renal crónica (ERC) en HD diagnosticados de EI, según criterios de Duke, en nuestro Servicio desde enero del año 2000 hasta diciembre del 2008. Se recogieron datos demográficos: edad, sexo, causa de la ERC, acceso vascular, datos microbiológicos, ecocardiográficos y evolución.

Resultados: Se identificaron 13 pacientes que desarrollaron EI (13 episodios de EI). Edad media: 65,92 ± 9,2 años (rango 50-78 años). Sexo: 8 H: 5 M. La causa más prevalente de ERC fue la nefropatía diabética (38,46%). Se manifestó en forma de fiebre, tiritonas y afectación del estado general en todos los pacientes. Un paciente (7,69%) presentó infarto cerebral por embolismo séptico. El organismo más prevalente fue el *E. aureus*. En todos los casos la EI fue sobre la válvula nativa, siendo la mitral la más prevalente (53,85%). La prevalencia de la afectación valvular aórtica fue del 38,46%. En un caso fue desconocida la afectación valvular. El 69,23% de los pacientes eran portadores de catéter central. La mortalidad fue del 38,5% durante el ingreso hospitalario.

Conclusiones: 1. La bacteriemia en estos pacientes constituye uno de los principales factores determinantes de EI. 2. El acceso vascular es el principal factor relacionado con la EI. 3. La válvula más afectada es la mitral. 4. La mortalidad continúa siendo elevada.

338 HIPOTENSIÓN Y HEMODIÁLISIS: MÁS ALLÁ DEL PESO SECO

F.M. HERRERA GÓMEZ, D. MARTÍN GARCÍA, J.M. NUÑEZ GARCÍA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Mujer de 67 años, hipertensa, diagnosticada de sarcoidosis en 2003 que se trató con corticoides, tomados durante 6 años por razones inexplicadas. Bradicardia sinusal sin sustrato aparente desde 2004. Enfermedad renal crónica de etiología no filiada desde 2007, en hemodiálisis desde 2008. En marzo de 2009 es diagnosticada de anemia hemolítica por anticuerpos calientes, con crisis frecuentes a pesar de prednisona, azatioprina y rituximab ensayados, estas crisis aparecen frecuentemente asociadas a procesos infecciosos. Destacan cifras de glucemia de 80-75 mg/dl e hipotensión (sistólica de 90-80 y diastólica de 50-40) presentes al año de diagnosticarse la anemia hemolítica, coincidiendo con las crisis y fuera de las mismas. La hipotensión no responde a la reposición hídrica, lo que asociado a su bradicardia habitual dificulta la realización de sus sesiones de hemodiálisis y el mantenimiento de su peso seco, terminando por requerir de inotrópicos e ingreso hospitalario en octubre de 2010.

Se descarta sarcoidosis activa y llama la atención unas suprarrenales de tamaño en el límite inferior de la normalidad (TAC y PET-Scan). Al ver que la hipotensión mejora al incrementar la dosis de prednisona por encima de los 5 mg diarios cuando ésta coincide con una crisis de hemólisis, se inicia tratamiento sustitutivo con hidrocortisona observándose mejoría espectacular de las cifras de tensión arterial y glucemias.

Se trata de una insuficiencia suprarrenal aguda consecuencia del agotamiento de la pobre reserva funcional de unas glándulas «enfermas» (infiltración sarcoidótica y/o afectación autoinmune), precipitado por situaciones de depleción de volumen agudas y excesivas (anemia hemolítica y ultrafiltración en sesiones de hemodiálisis), en el contexto de un eje de por sí hipo o arreactivo por una corticoterapia crónica.

339 CONTROL DE INFECCIONES DE ORIFICIO DE SALIDA DE CATÉTER EN HEMODIÁLISIS

P. HIDALGO GARCÍA¹, M. SANTOS HERRERA², J. MERELLO³

¹CENTRO RENAL KIDNEY, FRESSENIUS MEDICAL CARE - F.M.C, FRESSENIUS MEDICAL CARE

Introducción: Las infecciones de catéteres son una de las complicaciones más frecuentes en los centros de hemodiálisis.

Material y métodos: Entre los meses de octubre de 2010 y marzo 2011 se toma cultivo de exudado de orificio de salida de catéter venoso central de hemodiálisis a aquellos pacientes que presentan secreción a pesar de tratamiento tópico o han recibido tratamiento antibiótico oral por cultivo positivo. Se extraen hemocultivos de vía central en caso de cultivo de exudado positivo. Se pauta tratamiento antibiótico según antibiograma.

Resultados:

- Se obtienen un total de 55 muestras en 22 pacientes, de las cuales 46 son de catéteres permanentes y 9 temporales (16%).
- El 56,18% de las muestras resultaron positivas: 8 en catéteres temporales y 24 en permanentes, representando un 89% y 52% respectivamente.
- Los resultados son: 24 bacterias gram positivas, 7 bacterias gram negativas y 2 hongos, con la siguiente distribución:

- *S. epidermidis*: 55%
- *Pseudomona*: 12%
- *Corynebacterium*: 6%
- *Candida glabrata*: 6%
- *S. aureus*: 1%
- *E. coli*: 1%
- *Bacteroides urealyticum*: 1%
- *Bacillus*: 1%
- *Propionibacterium*: 1%
- *Proteus mirabilis*: 1%
- *S. capitis*: 1%

Los antibióticos empleados son:

- Amoxicilina-clavulánico: 28%
- Cotrimoxazol: 14%
- Fosfomicina: 11%
- Clindamicina: 8%
- Ciprofloxacino: 8%
- Aminoglicósidos: 8%
- Fluconazol: 5,5%
- Macrólidos: 5,5%
- Metronidazol: 3%
- Cloranfenicol: 3%
- Vancomicina: 3%
- Imipenem: 3%

- De los 32 hemocultivos extraídos sólo 1 fue positivo.
- Como antibiótico de elección se usó amoxicilina-clavulánico oral para los gérmenes sensibles pero dos tercios de los antibiogramas mostraron resistencia a este antibiótico.
- Sólo se precisó el uso de antibioterapia intravenosa en el caso de infección por *Pseudomona*.
- Las principales complicaciones fueron: una muerte por bacteriemia, una retirada de catéter y tres pacientes presentaron cultivos positivos repetidos para el mismo microorganismo ya tratado.

Conclusiones:

- Como era de esperar la incidencia de infecciones es mayor en catéteres temporales, lo que reafirma en la importancia de emplear catéter tunelizados y disminuir el tiempo de permanencia de los temporales.
- Teniendo en cuenta el uso generalizado de penicilinas y derivados en el tratamiento empírico de las infecciones de orificio de salida, no hay que olvidar el alto índice de resistencias que hemos observado. Por ello creamos conveniente la realización de cultivos de exudados que apoyen el tratamiento.
- Se observa la baja presencia de infecciones por *S. aureus* en relación al uso de mupirocina tópica como tratamiento inicial.
- Destaca la alta incidencia de infecciones por *Pseudomona* y la necesidad de tratamiento intravenoso para su erradicación.

340 FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES INCIDENTES EN HEMODIÁLISIS. INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ

M.E. RAOLA SÁNCHEZ, C.H. MAGRANSBUCH, I. CORRALESZAMORA, C. GARCÍA RAOLA
HEMODIÁLISIS, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA DOCTOR ABELARDO BUCH LÓPEZ, CIUDAD DE LA HABANA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Investigaciones de Hemodiálisis. Instituto de Nefrología

La enfermedad cardiovascular constituye la causa más importante de morbimortalidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica en cualquier estadio de la enfermedad.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en pacientes incidentes en hemodiálisis.

Método: Se realizó un estudio prospectivo, analítico sobre los factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares de pacientes que comenzaron hemodiálisis, durante 60 meses de seguimiento. Se estudiaron las variables: edad, sexo, enfermedad de base, comorbilidad cardiovascular, presencia de fístula arterio-venosa (FAV) o no, hábitos tóxicos, niveles de hematócrito, albúmina sérica, calcio, fósforo, parathormona (PTH), complicaciones cardiovasculares: enfermedad de las arterias coronarias, miocardiopatía dilatada, hipertrofia ventricular izquierda, disfunción sistó/diastólica arritmias, edema agudo del pulmón, muerte súbita. Los resultados se expresaron en tablas y gráficos, el análisis estadístico se realizó por el programa SPSS Windows 98, realizándole el Test de productos cruzados e intervalo de confianza (IC) para un 95%, también se aplicó el *odds ratio* para establecer la relación entre influencia de factores de riesgo y presencia de enfermedad cardiovascular.

Resultados: La edad promedio fue de 54 +/- 2, el tiempo medio diálisis fue de 42 meses. La principal causa de IFC, resultó la enfermedad vascular, seguido de la diabetes mellitus. Las complicaciones cardiovasculares más frecuentes: enfermedad de las arterias coronarias (33,2%), arritmias (23,4%), edema agudo del pulmón (16,2%), insuficiencia cardíaca congestiva (14,3%), pericarditis (12,1%), muerte súbita (0,8%). Los factores de riesgo identificados para padecer la enfermedad cardiovascular en cualesquiera de sus variantes fueron: la presencia de diabetes mellitus, la anemia, la hipalbuminemia, comorbilidad cardiovascular, la hiperfosfatemia, alteración del producto calcio-fósforo, según estudio multivariado para un IC > 95%, y un OR de 9,78 (estadísticamente significativo).

Conclusiones: Las complicaciones cardiovasculares constituyen la primera causa de morbilidad en los pacientes estudiados siendo las más frecuentes las enfermedades de las arterias coronarias, las arritmias y el edema agudo pulmonar. Se identificaron como factores de riesgo relacionados con la morbilidad cardiovascular: la presencia de diabetes mellitus, la anemia, la hipalbuminemia, comorbilidad cardiovascular, la hiperfosfatemia, y las alteraciones del producto calcio-fósforo.

Palabras clave: Complicaciones cardiovasculares, morbimortalidad, hemodiálisis.

Hemodiálisis - Complicaciones HD

341 CALCIFICACIÓN DE AORTA ABDOMINAL DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN UNA UNIDAD RENALL.F. GUERRERO GONZÁLEZ¹, L. VALDERRAMA², G. BOLÍVAR³¹ MEDICINA INTERNA, UNIVERSIDAD LIBRE, COLOMBIA² NEFROLOGÍA, UNIVERSIDAD LIBRE, COLOMBIA³ RADIOLOGÍA, UNIVERSIDAD LIBRE, COLOMBIA**Objetivo:** Describir la prevalencia de calcificaciones de aorta abdominal y factores de riesgo relacionados de pacientes en hemodiálisis en una Unidad Renal en Cali, Colombia.**Introducción:** Los paciente en hemodiálisis presentan mayor riesgo de mortalidad cardiovascular y factores como la edad, enfermedades asociadas y algunas alteraciones metabólicas incrementan el riesgo de calcificaciones vasculares.**Material y métodos:** Se incluyeron 47 pacientes en hemodiálisis mayores de 18 años y con más de 3 meses en diálisis. La radiografía lumbar lateral fue usada para evaluar las calcificaciones de los segmentos L1 a L4 utilizando un puntaje para su cuantificación y un único observador entrenado. Se realizaron mediciones de calcio, fosforo, PTH, colesterol y triglicéridos en sangre.**Resultados:** Se encontró que en el 63,8% de los pacientes presentaron calcificaciones en algún segmento de la aorta abdominal. El segmento más comprometido fue L4 y el menos calcificado fue L1. Se determinó que la edad mayor de **65,9 ± 11,1** años (P = 0,001) y la tensión diastólica menor de 73,8 ± 11,6 mmHg (P = 0,036) tuvieron una relación significativa en el grupo de calcificados.**Conclusiones:** La radiografía lumbar lateral es una herramienta ampliamente disponible y menos costosa que puede ser tenida en cuenta en el tratamiento y evaluación de riesgo cardiovascular en los pacientes en hemodiálisis y como predictor de complicaciones.**342** LOS ESTADOS DE MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS SE ASOCIAN A UN INCREMENTO EN LA RESISTENCIA A FACTORES ESTIMULANTES DE LA ERITROPOYESISB. CANCHO CASTELLANO¹, M. NARANJO ARELLANO¹, B. ROMERO CANCHO², N. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ², M.T. CALDERÓN MORALES²¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE ZAFRA, BADAJOZ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE LLERENA, BADAJOZ**Introducción:** Diversas son las causas que pueden llevar a un aumento de resistencia a la acción de los factores estimulantes de la eritropoyesis en pacientes en hemodiálisis. Nuestro objetivo ha sido evaluar si existe asociación entre los estados de malnutrición e inflamación en los pacientes atendidos en esta unidad.**Material y método:** Se realizó un corte transversal en diciembre de 2010, estudiando a todos los pacientes prevalentes, realizando su control analítico anual y bioimpedancia de control posthemodiálisis, coincidiendo con el día de la analítica. Distribuimos a los pacientes en dos grupos según el nivel de albúmina plasmática (grupo 1, albúmina menor de 3,5 g/dl y grupo 2, albúmina igual o mayor a 3,5 g/dl).**Resultados:** Se estudiaron a 50 pacientes, 28 varones (56%), 22 mujeres (44%). Presentaban la siguiente distribución por etiologías: glomerulopatías 20%, nefropatía diabética 16%, NAE y NTIC 14% respectivamente, PQR 12%, no filiadas 12%, otras 6%. El tiempo medio en diálisis 47,26 ± 36,87 meses, rango (2, 160). Un 72% de los pacientes presentaron albúmina inferior a 3,5 g/dl y un 54% un índice de masa celular corporal medido por bioimpedancia inferior a 8. La media del índice de resistencia a eritropoyetina (IRE), en el grupo 1 fue significativamente mayor comparado con el grupo 2 (18,21 ± 12,37 vs. 10,66 ± 6,89, p = 0,037).

Al evaluar la correlación existente entre el IRE y la albúmina encontramos que ésta fue negativa, Rho Spearman -0,320, p = 0,023.

Se encontró una correlación positiva entre el IRE y la proteína C reactiva (PCR), Rho Spearman 0,397, p = 0,004. Al buscar una correlación entre IRE y BCMI observamos que ésta es negativa pero no significativa en esta muestra.

Conclusiones: La resistencia a factores estimulantes de la eritropoyesis está condicionada fundamentalmente por estados inflamatorios de estos pacientes. La albúmina y la PCR continúan siendo marcadores de alerta de estados inflamatorios en pacientes de diálisis.

343 EFECTO DEL TRATAMIENTO CON CALCIFEDIOL ORAL SOBRE LA FUERZA MUSCULAR Y LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN LOS PACIENTES CON DEFICIENCIA DE VITAMINA D EN HEMODIÁLISIS

V. ESTEVE*, A. JUNQUÉ*, M. FULQUET*, V. DUARTE*, A. SAURINA*, M. POU*, K. SALAS, J. MACÍAS, A. RAMOS, M. RAMÍREZ DE ARELLANO*

* NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA, † REHABILITACIÓN, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA

Introducción: El número y expresión de receptores de vitD en el tejido muscular decrecen con la edad, produciendo manifestaciones clínicas. Estudios no controlados sugieren que la suplementación de vitD en pacientes deficitarios mejoraría la función muscular.

Objetivos: Analizar la prevalencia de hipovitaminosis D y el efecto del calcifediol oral sobre la fuerza muscular y capacidad funcional en pacientes con déficit de 25-OH vitD en HD.

Material y métodos: Estudio unicéntrico, prospectivo de 6 meses duración. Los pacientes en HD con deficiencia de 25OHvitD recibieron calcifediol oral (16.000 UI/sem). Variables analizadas: 1) Datos bioquímicos MOM. 2) Tono muscular bíceps y cuádriceps (centimetría). Porcentaje grasa corporal (DEXA). Fuerza extensión máxima cuádriceps (FEMQ) y «hand-grip» (HG) brazo dominante (dinamometría estática). 3) Capacidad funcional: «Timed up and go» (TUG), «Sit to stand to sit» (STSS), Test Tinetti y escala percepción esfuerzo (EPE) Borg.

Resultados: 62 pacientes en HD. Un 98% hipovitaminosis D (75% déficit). 57 seleccionados. 17 no incluidos. 40 recibieron vitD. 26 (47% hombres) completaron el estudio. La edad media fue de 72,1 años y 40,5 meses en HD. Observamos una diferencia significativa (inicio vs. final, *p < 0,05) de los valores de PTH-i* (155,8 ± 86,8 vs. 109,9 ± 64,5 pg/ml), 25OH vitD* (15,9 ± 6,5 vs. 69,8 ± 25,5 ng/ml) y PCR* (13,3 ± 2,7 vs. 5,3 ± 1,1 mg/l). La fuerza muscular mejoró significativamente (FEMQ* 15,5 ± 8,8 vs. 20,3 ± 13,3 Nw; HG 23,7 ± 10,4 vs. 24,8 ± 10,3 Nw, p < 0,07). Asimismo, observamos una mejoría en todos los tests funcionales (STSS* 17,1 ± 6,5 vs. 14,2 ± 4,6 s). No hubo modificaciones relevantes en los medicamentos para el control MOM, aunque se incrementó el uso de concentraciones con baño cálcico bajo (Ca 2,5 meq/l: 11% vs. 45%, *p < 0,05).

Conclusiones: 1) Prácticamente la totalidad de nuestros pacientes en HD presentan valores reducidos de vitamina D. 2) Observamos una mejoría de la fuerza muscular y la capacidad funcional tras el tratamiento con calcifediol oral en estos pacientes. 3) A pesar de los resultados, sería necesario realizar estudios bien diseñados para evaluar el efecto beneficioso de la vitamina D sobre la fuerza muscular.

344 LA HEMODIAFILTRACIÓN EN LÍNEA (HDFOL) MEJORA LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON CALCIFEDIOL

R. PÉREZ GARCÍA, M. ALBALATE RAMÓN, P. DE SEQUERA ORTIZ, M. ORTEGA DÍAZ, A. MOSSÉ JORDÁN, M. FUERTA CARRETERO, R. ALCÁZAR ARROYO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID

Introducción: Los niveles en sangre de 25-OH-vitD se relacionan con múltiples patologías. Acorde al riesgo cardiovascular se han definido los valores considerados «normales» y con ese dintel los pacientes con enfermedad renal crónica tienen muy frecuentemente déficit de la misma. Su reposición en hemodiálisis (HD), con dosis todavía no claramente establecidas, comienza a ser una constante en la práctica habitual.

Objetivo: Valorar si la técnica de diálisis influye en la concentración basal de 25-OH-vitD en la respuesta a su suplementación.

Métodos: Se determinaron Ca, P, PTH y 25-OH-vitD en 58 pacientes prevalentes en HD (34 H, edad media 64,2 [16,4] años) en noviembre de 2010.

36 pacientes, con 25-OH-vitD < 10 ng/ml se trataron con calcifediol semanal (Hydroferol®, 1 amp: 266 µg) administrado post-HD por una enfermera a partir de enero de 2011. Recibieron 6 dosis y se determinaron de nuevo los niveles en marzo. Se comparó la respuesta en función de la técnica de tratamiento.

Resultados (expresados como media [DS]):

Medias basales (n = 58): 25-OH-vitD 9,4 (7) ng/ml, Ca 9,3 (0,5) mg/dl, P 4,3 (1,4) mg/dl y iPTH 293 (222) pg/ml. No existían diferencias por edad, sexo, ni técnica (HD vs. HDFOL) **Tratados (n = 36):** la 25-OH-vitD pasó de 6,6 (3,8) a 49,5 (23,6) ng/ml, p < 0,0001, sin cambios significativos en Ca ni PTH y con un incremento medio de 0,6 mg/dl en P (p < 0,006). Los 12 pac. en tratamiento con HDFOL tuvieron una 25-OH-vitD significativamente mayor que los tratados con HD: 42,3 (21,2) vs. 64 (22) ng/ml, p < 0,01, sin diferencias por edad ni sexo.

No-tratados (n = 22): la 25-OH-vitD bajó de 14 (8,3) en noviembre a 10,6 (7) ng/ml en marzo, p < 0,01, sin cambios en el P, ni la PTH y sin que encontráramos diferencias según edad o técnica utilizada.

En marzo, entre tratados y no tratados existieron diferencias en la 25-OH-vitD, pero no en el Ca, P o PTH.

Comentario:

1. [#] **Hipótesis:** La HDF-OL eliminaría moléculas implicadas en el estímulo de la 24 hidroxilasa (CYP24A1). **Problema:** Por ser un número pequeño de pacientes es difícil discriminar que factores inciden en la asociación mejor respuesta al tratamiento.

2. [#] La 25-OH-vitD desciende a lo largo del invierno para aumentar en verano siendo necesario por tanto ajustes de dosis.

Corolario de ambas: que los tratados con HDFOL tengan mejor respuesta y que la concentración varíe según la estación obliga a una dosificación PERSONALIZADA que todavía está por definir.

345 ELECCIÓN DEL CALCIO EN EL LÍQUIDO DE HEMODIÁLISIS

R.M. RUIZ-CALERO CENDREPO, C. MARTÍNEZ DEL VIEJO, S. BARROSO HERNÁNDEZ, J. VILLA RINCÓN, R. MARTÍNEZ GALLARDO, F. FERREIRA MORONG, G. GARCÍA PINO, I. CEREZO ARIAS, J.J. CUBERO GÓMEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

Introducción: El balance de calcio en los pacientes en hemodiálisis (HD) depende de múltiples factores y es difícil de cuantificar. Las calcificaciones vasculares son muy frecuentes, así como las fracturas y la morbimortalidad cardiovascular asociada, por eso es importante mantener la homeostasis del Ca. La elección del Ca en el líquido de HD puede influir en que el balance sea positivo o negativo. No existe un consenso sobre cuál debe ser el contenido de calcio en el líquido de diálisis.

Objetivo: Estudiar en un grupo de pacientes crónicos de HD la influencia del Ca en el baño de HD y la relación con cambios en la PTH como medidor sensible del balance de Ca durante la sesión de HD.

Material y métodos: Se determinaron Ca total corregido a la albúmina (Cat), P, Ca iónico (Cai), PTH, PH y Bicarbonato (B), en 20 pacientes crónicos de nuestra unidad, pre y postdiálisis utilizando un baño con Ca 3 mEq/l. Se repitió estudio con Ca 2,5 en el baño en 9 pacientes sin hipocalcemia y sin tratamiento con calcimiméticos.

Resultados: Con baño 3, el Cat pre fue de 9,05 mg/dl, Ca t post 9,96, Cai pre 1,16 mol/l, Cai post 1,29, B pre 21,55 meq/l, B post 26,09, pH pre 7,35, pH post 7,43, PTH pre 334,2 pg/ml, PTH post 96,2, P pre 4,6 mg/dl, P post 2,03. Todos los pacientes aumentaron el valor del Cat (media 0,98 mg/dl) y el Cai (0,10 mmol/l) tras HD, y la PTH bajó (media 258,58 pg/ml). Con baño 2,5, aumentaron los valores de PTH postdiálisis (52,89 pg/ml) respecto a los prediálisis, con descenso del Cat 0,41 mg/dl y del Cai 0,03 mmol/l (33,3% Cai no varió). Durante la HD con baño 3 se produce un aumento significativo del Cai (P < 0,000) y un descenso de la PTH (P 0,002) en comparación con el baño 2,5.

Conclusiones: El baño con Ca 3 mEq/l produce un descenso de PTH secundario al aumento del Cai en la HD. El baño con Ca 2,5 mEq/l produce menor cambio en la PTH con menor variación del calcio postdiálisis.

346 EFICACIA, TOLERANCIA, PERFIL DE SEGURIDAD Y GRADO DE SATISFACCIÓN DEL TRATAMIENTO CON ACETATO CÁLCICO Y CARBONATO DE MAGNESIO EN HEMODIÁLISIS

V. ESTEVE*, K. SALAS, J.C. GONZÁLEZ OLIVA*², M. FULQUET*, V. DUARTE*, M. POU*, A. SAURINA*, J. MACÍAS, M. RAMÍREZ DE ARELLANO*

* NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MOLLET*, BARCELONA

Introducción: El control adecuado del fósforo es fundamental en los pacientes en hemodiálisis (HD). La reciente aparición de un nuevo captor del fósforo basado en la combinación de acetato cálcico y carbonato de magnesio, aporta una menor cantidad de calcio y un potencial efecto beneficioso, mediado por el Mg, en la regulación de la hormona paratiroidea.

Objetivos: Analizar la eficacia, tolerancia gastrointestinal, perfil de seguridad y grado de satisfacción del acetato cálcico/carbonato de magnesio en el control de la hiperfosforemia en HD.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional de 3 meses de duración en dos centros hospitalarios en pacientes que inician tratamiento con acetato cálcico/carbonato de magnesio. Se analizaron: 1) Datos bioquímicos metabolismo óseo mineral (MOM). 2) Tests tolerancia digestiva: «Gastrointestinal Symptoms Rating Scale» (GSRS) y «Gastro Intestinal Quality of Life Index» (GIQLI). 3) Perfil de seguridad: Registro ECG. 4) Grado de satisfacción: escala visual analógica.

Resultados: 134 pacientes en HD. Se incluyeron 26 pacientes (20%); 13 hombres. 4 fueron excluidos (2 éxitus, 1 trasplante renal, 1 intolerancia digestiva). Edad media de 67,9 años y 45,8 meses de tiempo medio en HD. Principales etiologías IRCT: NAE (32%) e IDM (18%). Datos bioquímicos MOM (inicio vs. final): Ca 8,9 ± 0,5 vs. 8,8 ± 0,6 mg/dl, P 4,5 ± 1,4 vs. 4,1 ± 0,8 mg/dl (p < 0,1), PTHi 157,5 ± 106,1 vs. 143,5 ± 94,1 pg/ml, Mg 2,1 ± 0,7 vs. 2,4 ± 0,5 mg/dl (p < 0,1), 25OHvitD 32,7 ± 20,8 vs. 37,1 ± 22,5 ng/ml. No observamos alteraciones ECG ni hipermagnesemias. Grado medio de satisfacción: 8,5 ± 1,1. Encontramos una mejor tolerancia digestiva al final del estudio (GSRS* 7,6 ± 5,7 vs. 5,7 ± 3,6 síntomas, *p < 0,05; GIQLI 133,3 ± 10,9 vs. 137,2 ± 10,9 puntos). No hubo modificaciones relevantes en relación al número (4,9 vs. 4,3 quelantes/paciente) y clase de los captos del fósforo, fármacos MOM, gastrointestinales (IBP) ni en las características de las sesiones de HD.

Conclusiones: La novedosa combinación de acetato cálcico y carbonato de magnesio resulta eficaz, es bien tolerada a nivel gastrointestinal, puede ser utilizada con seguridad y es bien aceptada por los pacientes en el control de la hiperfosforemia mantenida en HD.

resúmenes

Hemodiálisis - Otros temas HD 1

347 EFECTO DEL TRATAMIENTO CON ACETATO CÁLCICO Y CARBONATO DE MAGNESIO SOBRE EL PERFIL METABÓLICO DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

V. ESTEVE¹, K. SALAS¹, J.C. GONZÁLEZ OLIVA², M. FULQUET¹, V. DUARTE¹, M. POU¹, A. SAURINA¹, J. MACÍAS, M. RAMÍREZ DE ARELLANO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MOLLET¹, BARCELONA

Introducción: La enfermedad cardiovascular es la primera causa de mortalidad en los pacientes en HD. Diversos estudios, han establecido una asociación entre valores bajos de magnesio (Mg) sérico y el incremento tanto de la calcificación arterial como de la progresión de arterosclerosis en HD. El Mg, como catalizador enzimático del metabolismo lipídico, podría tener un efecto beneficioso sobre la enfermedad cardiovascular, al mejorar el perfil aterogénico.

Objetivos: Analizar el efecto de la combinación de acetato cálcico y carbonato de magnesio sobre el perfil metabólico de los pacientes en HD.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional de 3 meses de duración en dos centros hospitalarios en pacientes en programa de HD periódica que inician tratamiento con acetato cálcico/carbonato de Mg. Se analizaron datos bioquímicos del metabolismo óseo mineral (MOM) y el perfil metabólico.

Resultados: 134 pacientes en HD. Se incluyeron 26 pacientes (20%); 13 hombres. 4 fueron excluidos (2 éxitus, 1 trasplante renal, 1 intolerancia digestiva). Edad media de 67,9 años y 45,8 meses de tiempo medio en HD. Principales etiologías IRCT: NAE (32%) y DM (18%). Datos MOM (inicio vs. final): Ca 8,9 ± 0,5 vs. 8,8 ± 0,6 mg/dl, P 4,5 ± 1,4 vs. 4,1 ± 0,8 mg/dl (p < 0,1), PTHi 157,5 ± 106,1 vs. 143,5 ± 94,1 pg/ml, Mg 2,1 ± 0,7 vs. 2,4 ± 0,5 mg/dl (p < 0,1), 25OHvitD 32,7 ± 20,8 vs. 37,1 ± 22,5 ng/ml. Datos bioquímicos perfil metabólico (pns): Albúm 3,85 ± 0,3 vs. 3,80 ± 0,26 g/dl, Colest 143 ± 28,5 vs. 133 ± 47,8 mg/dl, HDL - col 41,2 ± 9,3 vs. 44,1 ± 10,8 mg/dl, LDL - col 71 ± 30,2 vs. 63 ± 37,1 mg/dl, TG 135 ± 47,8 vs. 129 ± 65,5 mg/dl. No hubo modificaciones relevantes en relación al número y clase de los captadores del fósforo, fármacos MOM, hipolipemiantes, gastrointestinales (IBP) ni en las características de las sesiones de HD.

Conclusiones: 1) En nuestro estudio, observamos una tendencia a la mejoría del perfil metabólico de los pacientes en HD con el uso de acetato cálcico y carbonato de magnesio. 2) Sería necesario realizar estudios bien diseñados para evaluar el potencial efecto beneficioso del magnesio sobre el perfil aterogénico de estos pacientes.

348 COMPARACIÓN ENTRE CARBONATO Y CLORHIDRATO DE SEVELAMER EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERFOSFATEMIA EN HEMODIÁLISIS

J. LACUEVA MOYA¹, C. SANTAMARÍA DE MIGUEL², A. BORDILS GIL³, C. VICENT BAYARRI¹, M. FERNÁNDEZ MÁRQUEZ², M. CASADO MORENO¹
¹ CEDIAT-LLUPIA, ALCER TURIA, ² CEDIAT-TORRENT, ALCER TURIA, ³ CEDIAT-ALDAIA, ALCER TURIA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Estudio multicéntrico. Grupo CEDIAT.

Introducción: Los captadores de fósforo (P) no cálcicos son cada vez más utilizados en el tratamiento de la hiperfosfatemia en la enfermedad renal crónica. Comparamos el carbonato de sevelamer frente al clorhidrato de sevelamer en hemodiálisis (HD).

Material y métodos: Estudiamos 43 pacientes distribuidos en tres unidades de HD, todos tratados con clorhidrato de sevelamer. 21 varones y 22 mujeres. Edad media de 57,8 años y tiempo medio en HD 53,9 meses. Sustituimos clorhidrato por carbonato de sevelamer y analizamos durante tres meses los parámetros bioquímicos del metabolismo mineral, lipídico, acidosis, tipo y dosis de captadores de fósforo y efectos adversos.

Resultados: Los datos con clorhidrato de sevelamer eran: Ca 9,19 ± 0,62, P 5,85 ± 1,66 (P < 5,5 el 43,6% de los pacientes), producto CaxP 52 ± 16, PTHi 249 ± 276, fosfatasa alcalina 101 ± 99, colesterol total 147,5 ± 37,8, HDL 47,3 ± 15,4, LDL 69,6 ± 18,6, triglicéridos 157,5 ± 113,4, bicarbonato 19,3 ± 2,27. Dosis media de clorhidrato de sevelamer 5990 mg/día. El 30,2% tomaban además captadores cálcicos, dosis media 1035 mgCa/día; aluminio el 9,3%, con 466 mg/día; lantano el 25,6%, con 2536 mg/día; cinacalcet el 41,9%, con 43,3 mg/día; y paricalcitol el 72,1%, con 7,2 mcg/semana.

Con carbonato de sevelamer se obtuvo: Ca 9,13 ± 0,59, P 5,10 ± 1,52 (p < 0,035) (P < 5,5 el 62,1% de los pacientes), producto CaxP 45 ± 14,1 (p < 0,041), PTHi 296 ± 380, fosfatasa alcalina 102 ± 99,5, colesterol total 147,1 ± 33,6, HDL 47,6 ± 14,5, LDL 70,1 ± 24,5, triglicéridos 145,6 ± 111,6, bicarbonato 20,0 ± 2,53. Dosis media de carbonato de sevelamer 6252 mg/día. El 34,9% con captadores cálcicos, dosis media 965 mgCa/día; aluminio el 4,6%, con 233 mg/día; lantano el 18,6%, con 2718 mg/día; cinacalcet el 41,9%, con 42,5 mg/día; y paricalcitol el 67,4%, con 7,2 mcg/semana. Cuatro pacientes abandonaron el estudio por intolerancia digestiva.

Conclusiones: El cambio de clorhidrato a carbonato de sevelamer mejora el control del fósforo en HD. No hay cambios en el metabolismo lipídico ni acidosis. Disminuye la utilización de otros captadores no cálcicos. El 9,3% de los pacientes presenta intolerancia.

349 INFLUENCIA DE LAS VARIACIONES DE EXPOSICIÓN SOLAR EN LOS NIVELES DE 25 HIDROXI VITAMINA D EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

P. JUSTO ÁVILA¹, C. LENTISCO RAMÍREZ, E. GONZÁLEZ PARRA, A. ORTIZ ARDUAN, C. MARTÍN CLEARY, C. GRACIA IGUAJEL, J. EGIDO DE LOS RÍOS
 NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JM ÉNEZ DÍAZ, MADRID

Introducción: El déficit de 25 hidroxil vitamina D (25OHD) es muy prevalente en los pacientes en hemodiálisis. Valores por debajo de 30 ng/ml se correlacionan con un incremento de mortalidad, por lo que en los últimos años se están intentando controlar este déficit. Hay varias pautas de tratamiento diferentes, sin que exista consenso sobre cuál es la más adecuada. Existen múltiples factores que influyen sobre los niveles de 25OHD entre los que se incluyen la ingesta y la síntesis, sobre todo a expensas de las radiaciones ultravioleta del sol.

Objetivos:

1. Observar si existen diferencias entre los niveles de 25OHD en los meses de mayor exposición solar frente a los meses con menor exposición.
2. Determinar cuándo necesitamos mayor dosis de suplemento en ambos periodos.
3. Analizar la variación estacional en otros parámetros bioquímicos.

Material y métodos: En nuestra unidad suplementamos con 25OHD a razón de 16000 UI semanales o quincenales para intentar mantener niveles superiores a 30 ng/ml. Realizamos controles de niveles de 25OHD cada 2 meses. En 32 pacientes (edad media de 68+13,3) en hemodiálisis se realizó un estudio retrospectivo durante un año de seguimiento. Hemos medido los niveles de 25OHD, calcio, fósforo y PTH. Se agrupó la muestra en los meses de máxima exposición solar (junio, agosto y octubre) frente a los meses de menor exposición (diciembre, febrero y abril). Se determinaron las necesidades de suplementos de vitamina D y quelantes del fósforo en ambos periodos.

Resultados: Ver tabla

Conclusiones:

1. Los niveles de 25OHD son significativamente mayores en los meses de máxima fotoexposición.
2. Existe un descenso de las necesidades de hidroferol y de quelantes cálcicos en los meses de máxima fotoexposición.
3. Se tiene que contemplar la irradiación solar a la hora de prescribir suplementos de 25OHD.

■ Tabla.

	Mínima fotoexposición	Desviación estándar	Máxima fotoexposición	Desviación estándar	p
Ca mg/dl	8,59	0,62	8,75	0,75	0,19
P mg/dl	5,19	1,11	4,91	1,33	0,77
PTH pg/ml	244,81	169,63	216,54	267,17	0,14
25OHD ng/ml	19,42	7,54	30,65	12,03	<0,01
Lantano mg/día	870,66	1127,48	913,54	1513,1	0,04
Sevelamer mg/día	598,74	1166,43	642,5	1172,31	1
Hidroferol de Al mg/día	292,76	464,03	271,69	504,42	0,81
Calcio mg/día	984,2	1224,7	676,3	1010,69	0,01
Hidroferol UI/mes	32096	21120	29920	24480	0,36

350 CONVERSIÓN DE CALCIJEX A PARICALCITOL EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD METABÓLICA ÓSEA. ¿UN PASO HACIA DELANTE?

M. J. IZQUIERDO ORTIZ, D. MORENO, G. TORRES TORRES
 NEFROLOGÍA, COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE BURGOS

Los pacientes en tratamiento sustitutivo renal, presentan un estado inflamatorio crónico relacionado con anemia y malnutrición. Paricalcitol puede modular la inflamación además del metabolismo óseo-mineral.

Objetivo: Analizar el posible beneficio en inflamación-nutrición del paricalcitol versus calcijex en pacientes con ERC estadio 5D.

Material y métodos: Sobre 21 pacientes, 15 en HDF, 6 en HD convencional. 14 hombres (66,6%). Tiempo medio de tratamiento 6 años. Tratamiento previo con calcijex y posterior conversión a paricalcitol. Tiempo mínimo en ambas fases 3 meses. Se analizaron: marcadores inflamatorios (PCR, ferritina, fibrinógeno, beta2 microglobulina), nutricionales (nPCR, urea pred, creatinina, prealbúmina, lípidos, transferrina), anemia (Hb, IST), metabolismo óseo mineral (PTH, Ca, P y FA). Comparación de variables de distribución normal, prueba T de student; distribución no normal prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

Resultados: Tabla 1

Conclusiones: Los pacientes tratados con paricalcitol obtuvieron mejores resultados de Ktv de forma significativa así como en marcadores de nutrición. No se pudo demostrar un impacto favorable de forma significativa sobre marcadores de inflamación ni de metabolismo óseo-mineral, probablemente debido a tamaño muestral insuficiente y periodo de observación corto.

■ Tabla.

Variable	Calcijex	Paricalcitol
eKt/v	1,6 ± 0,3	1,7 ± 0,3*
UFFR	77,9 ± 6	80 ± 5,2*
nPCR	1,11 ± 0,09	1,14 ± 0,07*
Transferrina	169,4 ± 26,3	175,1 ± 24,5*
Colesterol	144,5 ± 34,2	156,7 ± 29,7*
PTH	348,2 ± 184,4	320,6 ± 182,9 n.s.
Calcio	9,1 ± 0,6	9,2 ± 0,6*
Fósforo	4,1 ± 1	4,6 ± 1,3*
Fosfatasa alcalina	114,1 ± 43,6	94,8 ± 38,8*
Hb	12,6 ± 1,7	12 ± 1,4*
Reticulocitos	1,5 ± 0,6	1,2 ± 0,5*
Ferritina	425 ± 175,3	498,4 ± 262,9*
B2microglobulina	28,6 ± 5,3	27,2 ± 5,6*

*p = 0,01; **p = 0,003; *p = 0,04; *p = 0,002; *p = 0,004; *p = 0,001; *p = 0,009

351 EFECTO MODULADOR DE CINACALCET SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS PERIÓDICA

E. BAAMONDE LABORDA¹, E. BOSCH BENITEZ-PARODI², G. PÉREZ SUÁREZ², B. EL HAYEK ARAJI¹, J.I. RAMÍREZ FERNÁNDEZ¹, M. LAGO ALONSO², C. GARCÍA CANTÓN², A. RAMÍREZ PUGA², A. TOLEDO GONZÁLEZ², M. D. CHECA ANDRÉS²

¹ NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS AVERICUM, LAS PALMAS. ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

Introducción: Cinacalcet (CN) es un modulador del receptor sensor del calcio situado en la superficie de las células paratiroides y en otros tejidos como endotelio vascular y células musculares lisas. Observaciones clínicas y experimentales sugieren efectos beneficiosos sobre la presión arterial como reducción y estabilización de la misma.

Objetivo: 1) Analizar si el tratamiento con CN se asocia a modificación de la presión arterial (PA) en pacientes en hemodiálisis (HD). 2) Analizar si CN tiene algún efecto sobre la estabilidad hemodinámica intrahemodiálisis.

Materiales y métodos: 29 pacientes en HD con hiperparatiroidismo secundario (HPT2^o). 75% varones. Edad media: 57,3 ± 15,2 años. Tiempo en HD: 51 ± 58 meses, 44,8% diabéticos, 72% hipertensos. Dosis CN: 33,6 ± 8,1 mg/día. Se analizaron retrospectivamente los siguientes registros de las sesiones de HD en los 6 meses pre y posttratamiento con CN: UF horaria, presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) prehemodiálisis, presión arterial media (PAM = (PAS - PAD)/3 + PAD) en las tomas intrahemodiálisis, frecuencia cardíaca (FC), tratamiento antihipertensivo y número de sesiones con hipotensión. Definimos hipotensión como: diferencia igual o mayor al 30% en la PAM máxima-mínima en una sesión de HD.

Resultados: La PAS (134,8 ± 18,7 vs. 134,9 ± 19,1 mmHg; p: n/s), PAD (77,04 ± 10,2 vs. 76,03 ± 9,2 mmHg; p: n/s) y FC (75,3 ± 13,6 vs. 74,4 ± 11,1; p: n/s) no se modificaron en ambos periodos del estudio. El porcentaje de pacientes que requirió tratamiento antihipertensivo disminuyó a los 6 meses postCN (72 ± 0,45% vs. 52 ± 0,5%; p: 0,012). El uso de IECA/ARAIII disminuyó en el mismo periodo (72 ± 0,45% vs. 48 ± 0,50%; p: 0,006). Los episodios de hipotensión intradiálisis disminuyeron (9,24 ± 10,9 vs. 6,72 ± 7,2) sin alcanzar significación estadística (p: 0,067). La UF horaria fue similar en ambos periodos (0,69 ± 0,17 vs. 0,71 ± 0,18 p: n/s). El grupo de pacientes hipertensos (n: 21) mostró una reducción en el número de hipotensiones (9,19 ± 11,2 vs. 6 ± 7,02; p < 0,05), en especial el subgrupo que tomaban calcioantagonistas DHP (12,9 ± 13,4 vs. 7,3 ± 8,4 p: 0,009).

Conclusiones: 1) En nuestro estudio el tratamiento con CN se asoció a una disminución del porcentaje de pacientes que necesitó fármacos hipotensores. 2) En el grupo de pacientes hipertensos se observó una reducción del número de hipotensiones en diálisis, particularmente aquellos tratados con calcioantagonistas DHP.

352 EXPERIENCIA CON CLORHIDRATO VERSUS CARBONATO DE SEVELAMER EN DIÁLISIS PARA EL CONTROL DEL FÓSFORO SEGÚN LAS RECOMENDACIONES DE LA S.E.N. 2011

A. MARTÍNEZ CALERO¹, F.M. DE LA RUBIA GARCÍA², A. ACOSTA TORRES¹, M.C. VOZMEDIANO¹, G. CAPARRÓS¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL. ² CENTRO DE DIÁLISIS NUESTRA SEÑORA DEL PRADO, CIUDAD REAL. ³ CENTRO DE SALUD N.º 1, CIUDAD REAL

Las nuevas recomendaciones de la S.E.N. de 2011 con respecto a las alteraciones del metabolismo óseo y mineral en ERC, establecen unos niveles adecuados de fósforo sérico en todos los estadios inferior a 4,5 mg/dl. La trascendencia de la morbimortalidad en relación con los niveles de fósforo, en cualquier estadio de la enfermedad renal crónica, nos obliga a un exhaustivo control y seguimiento así como en una valoración periódica y evolutiva de sobre todo en diálisis, donde son más difíciles de alcanzar.

Objetivo: El objetivo principal de este estudio fue determinar los niveles de fosforemia en pacientes en hemodiálisis en dos fases, primero con clorhidrato de sevelamer y posteriormente con carbonato de sevelamer en monoterapia.

Materiales y métodos: Estudiamos 22 pacientes en programa de hemodiálisis periódica (81,8 % varones, 18,2 % mujeres, edad media de 67,45 ± 13,3 años, con una mediana de tiempo de permanencia en hemodiálisis de 68 meses, (RI 36,75-95,75), 18,2 % diabéticos, 13,6 % poliquísticos y 68,2 % otras causas, en 2 periodos de tiempo: 3 meses en tratamiento con clorhidrato de sevelamer y 3 meses con carbonato de sevelamer, en monoterapia. Se determinaron niveles de P y Ca (mensuales) en el primero y en el segundo periodo, una determinación de PTH en el primer trimestre y otra en el segundo y las dosis de paricalcitol en dichos periodos. No hubo variaciones en ese tiempo de las características de la técnica de diálisis utilizada.

Resultados: En el primer trimestre con una dosis media de 3623,53 ± 2041,91 mg/día de clorhidrato de sevelamer durante tres meses se obtuvo una media de P sérico de 4,5 ± 0,6 mg/dl y una media de Ca sérico total de 9,06 ± 0,43 mg/dl. En el segundo trimestre con una dosis media de 4564 ± 1805 mg/día de carbonato de sevelamer se obtuvo una media de P sérico de 4,64 ± 0,76 mg/dl y una media de Ca sérico de 9,13 ± 0,37 mg/dl. En el tercer mes del segundo periodo con una dosis de 4909 ± 2280 mg/dl de carbonato de sevelamer la media obtenida de P sérico fue de 4,15 ± 0,95 mg/dl. No hubo variación estadísticamente significativa de dosis de paricalcitol entre el primero y el segundo trimestre, así como en los niveles de PTH en dichos periodos.

Conclusiones: En nuestro estudio se consiguieron niveles recomendados de P sérico con clorhidrato de sevelamer en monoterapia, precisando mayor dosis de carbonato de sevelamer para aproximarse al objetivo y para alcanzarlo.

353 TRATAMIENTO CON VITAMINA D Y BIOMARCADORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN HEMODIÁLISIS

C. PIÑERA HACES¹, A.L. DE FRANCISCO¹, E. RODRIGO CALABIA¹, M. GAGO FRAILE¹, M. LÓPEZ HOYOS¹, M.T. GARCÍA UNZUETA¹, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO¹, J. RUIZ ORADO¹, J.C. RUIZ SAN MILLÁN¹, M. ARIAS¹

¹ SERVICIO DE NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER. ² UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. ³ SERVICIO DE INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER. ⁴ UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. ⁵ SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER. ⁶ UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Objetivo: Evaluar los efectos de la 25OHD o calcifediol (C) oral y paricalcitol (Pc) oral sobre el metabolismo óseo-mineral y marcadores inflamatorios en los pacientes en hemodiálisis (HD)

Materiales y métodos: Realizamos un estudio prospectivo de 6 meses de duración, reclutamos 26 pacientes de nuestra unidad de hemodiálisis, y dividimos en 2 grupos aleatorizados, durante 3 meses el grupo 1 (G1, n = 11) recibió Pc 1 mcg/día.v.o., y el grupo 2 (G2 n = 15) recibió C 1 ampolla/semana/v.o. (0,265 mg = 16.000 U). Transcurridos 3 meses al G1 se le añadió C y al G2 Pc, a dosis similares, manteniendo dichos tratamientos durante 3 meses hasta completar los 6 meses de seguimiento. Realizamos determinaciones analíticas en los meses 0, 3 y 6. Medimos parámetros bioquímicos (Ca/P/PTH, niveles 25OHD), marcadores de remodelado óseo (fosfatasa alcalina, Pnp1 y Crosslap), biomarcadores (IL6), niveles de insulina, glucosa, hemoglobina, agentes eritropoyéticos e índice HOMA.

Conclusiones:

- Se detecta un déficit 25 OH-vitamina D en todos los pacientes de hemodiálisis incluidos. La suplementación con calcifediol corrige el déficit y reduce significativamente los niveles de PTH sin evidencia de toxicidad (p = 0,03)
- Tanto el tratamiento con calcifediol como con paricalcitol producen una significativa disminución de los niveles de IL 6 conocido biomarcador de riesgo cardiovascular (P < 0,001).
- Observamos una disminución de los marcadores óseos con paricalcitol sin otros cambios, apuntando a un posible efecto directo sobre las células óseas (p < 0,001).
- Se advierte una mejor respuesta a los AEs.
- Con Pc se observa una disminución en los índices HOMA no significativa.

Los suplementos orales de calcifediol en pacientes en HD parecen ser una medida segura y coste-efectiva que permite reducir el déficit de vitamina D con un mejor control del metabolismo mineral y disminución de la inflamación. Parece existir una acción directa del paricalcitol sobre las células óseas. No evidenciamos ventajas en la asociación.

Tabla.

	Grupo 1 (Pc)			Grupo 2 (C)		
	Mes 0	Mes 3 (sólo Pc)	Mes 6 (Pc + C)	Mes 0	Mes 3 (sólo C)	Mes 6 (C + Pc)
Ca	8,66 ± 0,85	8,94 ± 0,72	8,83 ± 0,79	8,79 ± 0,64	8,99 ± 0,67	9,13 ± 0,69
P	6,26 ± 1,82	5,89 ± 0,79	6,14 ± 1,02	4,74 ± 1,19	4,84 ± 1,02	5,43 ± 1,16
Rh	542 ± 124	499 ± 173	624 ± 497	598 ± 381	467 ± 319	526 ± 420
25OH Vit D	12,27 ± 4,45	16,27 ± 12,73	35,36 ± 33,68	15,07 ± 5,18	59,21 ± 26,50	41,35 ± 28,28
Pnp 1	108 ± 56	83 ± 48	70 ± 40	118 ± 94	128 ± 112	103 ± 102
Crosslap	2,00 ± 0,44	1,62 ± 0,63	1,63 ± 0,60	1,63 ± 0,69	1,61 ± 0,83	1,77 ± 0,91
HOMA	2,699 ± 2,558	1,839 ± 1,505	1,779 ± 1,204	2,604 ± 3,924	3,411 ± 3,235	2,489 ± 2,519
Fosf.alcal.	126,72 ± 46,26	130,90 ± 79,96	124,63 ± 56,52	126,86 ± 67,46	120,80 ± 80,91	126,26 ± 93,07
IL 6	856 ± 2,100	73,74 ± 85	77,42 ± 93,80	1,168 ± 2,420	43,83 ± 36,39	42,77 ± 66,81
Hb	11,77 ± 0,96	12,27 ± 1,12	11,77 ± 0,91	11,58 ± 1,21	11,79 ± 1,57	12,05 ± 1,28
AEs	128 ± 150	116 ± 127	99,09 ± 95,75	114 ± 118	102 ± 111	111,07 ± 119,19
AEs/Hb	11,10 ± 12,87	9,73 ± 10,35	8,76 ± 8,50	9,95 ± 10,49	9,66 ± 11,26	9,66 ± 11,09

354 EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA COMBINACIÓN ACETATO CÁLCICO/CARBONATO DE MAGNESIO COMO QUELANTE DEL FÓSFORO

M.J. CAMBA CARIDE¹, W.L. LÓPEZ¹, M. BORRAJO PROL¹, E. IGLESIAS LAMAS¹, O. CONDE RIVERA¹, E. NOVOA FERNÁNDEZ¹, J. SANTOS NORES¹, S. URIBE MOYA¹, C. PÉREZ MELÓN¹, A. OTELO GONZÁLEZ¹

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

Introducción: El control del fósforo es un objetivo fundamental en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en hemodiálisis. Los quelantes del fósforo constituyen una herramienta fundamental en el manejo de la hiperfosforemia.

Es conocido el papel de las sales de magnesio como quelante del fósforo, pero su uso se ha visto limitado por el temor de posibles efectos secundarios como hipermagnesemia y desórdenes intestinales.

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de la combinación de acetato cálcico/carbonato de magnesio como quelante del fósforo.

Materiales y métodos: Incluimos 28 pacientes en hemodiálisis. El 23,7% recibieron sevelamer, 5,3% hidróxido de aluminio, 26,3% carbonato de lantano y 39,4% quelantes cálcicos. Éstos fueron sustituidos por la combinación acetato cálcico/carbonato de magnesio. Comparamos los niveles de calcio, fósforo, magnesio y PTH antes y después de modificar el tratamiento; el número de comprimidos y quelantes necesarios para el control del fósforo.

Resultados: Se trata de una población de 67,79 ± 12,28 años. El 67,9% son hombres. El 64,3% se trató con paricalcitol y 25% cinacalcet.

Se consiguió un buen control de los niveles de fósforo con ambos regímenes terapéuticos. No encontramos diferencias entre los niveles de calcio, fósforo y PTH.

El 32,14% suspendió el tratamiento. Tres casos por hipermagnesemia (no sintomática), dos por intolerancia digestiva, uno por hipofosforemia, uno por falta de adherencia, otro por un ingreso prolongado y en otro paciente por hipercalemia.

Antes de la intervención terapéutica el 35,7% recibían más de un quelante; frente al 14,3% posterior. Conseguimos disminuir el número de comprimidos, de quelantes y el aporte de calcio. Tabla.

Conclusiones:

- La combinación de acetato cálcico/carbonato de magnesio fue generalmente bien tolerada, con escasos efectos secundarios.
- Esta combinación fue eficaz en el control del fósforo sérico con menor aporte de calcio.

Tabla.

	Previo	Postcambio	P
Fósforo	4,63 ± 0,9 mg/dl	4,60 ± 1,32 mg/dl	
Calcio	9,15 ± 0,41 mg/dl	9,14 ± 0,75 mg/dl	
PTH	414,21 ± 402,94 pg/dl	451,25 ± 435,79 pg/dl	
Magnesio	1,53 ± 0,36 mg/dl	2,39 ± 0,38 mg/dl	0,00
Nº quelantes	1,32 ± 0,55	1,14 ± 0,36	< 0,05
Nº comprimidos	4,93 ± 3,47	3,79 ± 1,47	< 0,05
Coste	5,49 ± 5,03	2,13 ± 3,62	< 0,05
Aporte de calcio	489,25 ± 588,86	369,29 ± 127,77	

resúmenes

Hemodiálisis - Otros temas HD 1

355 CINÉTICA DEL FÓSFORO (P) EN DOS TÉCNICAS DE DIÁLISIS: HEMODIÁLISIS DE ALTO FLUJO (HDAF) Y HEMODIAFILTRACIÓN «ON LINE» (HDFOL)

E. IGLESIAS LAMAS, M. CAMBA CARIDE, M.T. ALVES PÉREZ, W.L. LÓPEZ ALARCOÁN, O. CONDE RIVERA, J. SANTOS NORES, M. BORRAJO PROL, E. NOVOA FERNÁNDEZ, C. PÉREZ MELÓN, A. OTERO GONZÁLEZ
 1 NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE, 2 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

Introducción: La hiperfosforemia es la mayor causa de morbimortalidad en los pacientes en hemodiálisis (HD). Una de las limitaciones en su tratamiento es la insuficiente eliminación durante la misma, así como su posterior rebote.

Diversos estudios sugieren que con las técnicas convectivas se puede obtener un mejor control del fósforo, aunque estudios prospectivos a medio y largo plazo no observan diferencias tras el cambio de HDAF a HDF de alta convección.

Objetivos: Determinar si existen diferencias en los niveles de fósforo plasmático durante y después de la diálisis en pacientes tratados con (HDAF) y (HDFOL) y predecir su cinética en ambas técnicas.

Material y métodos: Se estudió una muestra homogénea (edad, sexo, TD, KrU, KTV, PTH e ingesta proteica) de 15 pacientes en HD. Se realizaron determinaciones de P en T = 0', 60', 120' y 210 intradiálisis y 30', 60' y 90 postHD).

Metodología estadística: Análisis descriptivo y análisis de regresión utilizando modelos Mixtos.

Para la regresión se segmentó el estudio en 2 partes: descenso en la diálisis y ascenso posdiálisis. **Resultados:** De los 15 pacientes objeto de estudio, 8 (53,3%) eran de HDFOL. No se encontraron diferencias en ninguna de las mediciones del P (tabla).

Análisis univariante: fueron factores predictores de fósforo plasmático durante la diálisis y posdiálisis: el tiempo transcurrido ($p < 0,001$) y el valor del P en los minutos 0/210 ($p < 0,001$). No fue factor predictor la técnica utilizada ($p = 0,159$; $p = 0,105$).

Análisis multivariante: no se encontraron diferencias significativas entre las dos técnicas.

Se establecieron modelos matemáticos que predicen el P en cada instante:

DESCENSO: $P = 0,305478 - 0,194368 \cdot \text{Tiempo} + 0,8563481 \cdot \text{P}0'$ (mg/dl), si Tiempo transcurrido (0-3,5 horas) intradiálisis ASCENSO: $P = 0,7353624 + 0,5733333 \cdot \text{Tiempo} + 0,8563481 \cdot \text{P}210'$, si Tiempo transcurrido (0-0,5 horas) posdiálisis.

Conclusiones: No encontramos diferencias en los niveles plasmáticos del P intra y posdiálisis en ambas técnicas. La fórmula predictiva del P permite estimar sus variaciones durante y después de la diálisis.

■ **Tabla. Niveles plasmáticos de P en cada uno de los tiempos**

	HDAF	HDFOL	Valor p
P inicial	5,07 ± 1,86 mg/dl	4,51 ± 1,01 mg/dl	0,536
P 60 min	3,08 ± 1,28 mg/dl	2,62 ± 0,83 mg/dl	0,463
P 120 min	2,80 ± 0,89 mg/dl	2,22 ± 0,66 mg/dl	0,121
P 210 min	2,70 ± 0,84 mg/dl	2,12 ± 0,69 mg/dl	0,094
P 240 min	3,27 ± 0,83 mg/dl	2,91 ± 0,67 mg/dl	0,397
P 270 min	3,50 ± 0,93 mg/dl	3,20 ± 0,71 mg/dl	0,613
P 300 min	3,74 ± 1,02 mg/dl	3,57 ± 0,81 mg/dl	0,694

356 LA CORRECCIÓN DEL DÉFICIT DE 25-HIDROXIVITAMINA-D MEJORA EL HIPERPARATIROIDISMO, INFLAMACIÓN Y MALNUTRICIÓN DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

R. OJEDA LÓPEZ, M.L. AGÜERA MORALES, S. SORIANO CABRERA, M.L. ÁLVAREZ DE LARA, M.J. PÉREZ SÁEZ, E. ESQUIVIAS DE MOTTA, C. RABASCO RUIZ, K. TOLEDO PERDOMO, A. MARTÍN-MALO, PA. ALJAMA GARCÍA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: Se ha descrito que los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen niveles descendidos de vitamina D (25-OH-D), en hemodiálisis (HD) hasta el 85% de los pacientes pueden tener déficit. Trabajos recientes han relacionado el déficit de 25-OH-D con un peor control del hiperparatiroidismo secundario, con parámetros de malnutrición y un aumento de parámetros de inflamación.

Objetivo: Evaluar si la corrección del déficit de 25-OH-D en pacientes en HD, tiene efecto en la evolución del hiperparatiroidismo y en el estado de malnutrición e inflamación.

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio en 27 pacientes estables en HD con edad media de 65,19 ± 16,78 años, el 48% eran hombres. Todos tenían déficit de 25-OH-D (niveles < 20 ng/ml), por lo que se les trató durante un tiempo medio de 3 meses con calcifediol (dosis media 266 mcg/sem) por vía oral. Para el control del hiperparatiroidismo, 9 pacientes tomaban cinacalcet y 11 recibían paricalcitol intravenoso inicialmente; tras recibir calcifediol, 8 pacientes seguían con cinacalcet y solo 3 recibían paricalcitol. Tras el tratamiento se repitieron los niveles de 25-OH-D y se valoró la respuesta. Los datos de hemodiálisis, parámetros bioquímicos y las dosis de fármacos administrados, fueron analizados antes y después de la corrección del déficit.

Resultados: El 100% de los pacientes respondieron adecuadamente al tratamiento con calcifediol, alcanzando todos ellos niveles superiores a 30 ng/ml. Los principales hallazgos encontrados en el estudio se expresan en la tabla.

Conclusiones: La corrección del déficit de 25-OH-D en pacientes en HD se asocia a un mejor control del hiperparatiroidismo secundario con menores requerimientos de paricalcitol. Además, se evidencia una mejoría en el estado nutricional e inflamatorio (aumento de la albúmina y descenso de la proteína C reactiva [PCR], respectivamente). Nuestros resultados confirman que es importante, en pacientes en HD, monitorizar periódicamente niveles de 25-OH-D y replecionar cuando se detecte un déficit.

■ **Tabla. Principales hallazgos determinados antes y después de la corrección del déficit de 25-OH-D.**

	Pre-Calcifediol	Post-Calcifediol	p
25(OH)D (ng/ml)	13,3 ± 4,07	76,33 ± 30,58	0,000
PTH (pg/ml)/LNPTH	318,78/5,26	229,61/4,72	0,001/0,000
Calcio (mg/dl)	8,72 ± 0,61	9,2 ± 0,56	0,000
Fósforo (mg/dl)	3,98 ± 0,99	4,41 ± 1,28	0,057
Ln F. Alcalina	4,83 ± 0,56	4,54 ± 0,5	0,000
Paricalcitol (mcg/sem)	1,78 ± 2,62	0,52 ± 1,52	0,026
LnPCR	2,15 ± 1,32	1,52 ± 0,96	0,000
Albúmina (g/dl)	3,2 ± 0,38	3,43 ± 0,42	0,000
Hemoglobina (g/dl)	11,45 ± 0,94	11,92 ± 0,93	0,140

Significación p < 0,05 25-OH-D: vitamina 25(OH) D; PTH: hormona paratiroidea; PCR: proteína C reactiva.

357 ESTUDIO LONGITUDINAL SOBRE LA PRESCRIPCIÓN DE DISTINTOS CAPTORES DE FÓSFORO EN DIÁLISIS

O. GARCÍA URIARTE, R. SARACHO ROTAECHE, C. ROBLEDO ZULET, G. ALCALDE BEZHOLD, F. VIANA APFAIZ
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA

El uso de los nuevos captadores de fósforo en diálisis es una cuestión debatida por el incremento de costes que genera.

Objetivo: Analizar los efectos sobre variables clínicas y analíticas de los diferentes captadores de fósforo usados en la práctica clínica de diálisis.

Diseño: Estudio observacional longitudinal en una unidad de diálisis.

Métodos: Analizamos 43 pacientes en hemodiálisis y 10 en DPCA, durante 18 meses, edad media 71 (15,4) años. Se registraron 688 determinaciones analíticas y 95 cambios de tratamiento de captadores. Los captadores empleados fueron: acetato de calcio, hidróxido de aluminio, clorhidrato de sevelamer, carbonato de sevelamer, carbonato de lantano y la asociación acetato de calcio + carbonato de magnesio. El análisis estadístico empleado fue mediante modelos lineales mixtos para medidas repetidas.

Resultados: De los 53 pacientes, 48 precisaron tratamiento con captadores. El 50% de los pacientes los recibieron en monoterapia. Un 87% tenían prescritos captadores de sales de sevelamer y/o carbonato de lantano. Hubo una asociación positiva entre el número de captadores usados y los niveles de fósforo, $p < 0,0001$, indicando que los pacientes con tratamiento más intenso de captadores son los que tienen mayores niveles de fósforo, no hubo ningún captador asociado a un menor nivel de fósforo. Al final del seguimiento el 65% de los pacientes presentaban fósforo $\leq 4,5$, y todos $\leq 6,5$ mg/dl. La prescripción de acetato de calcio mostró un aumento del calcio plasmático en $0,14 \pm 0,29$ mg/dl no significativo. El uso de sales de sevelamer se asoció a una reducción en el colesterol total en 20 mg/dl (13%), $p = 0,0004$ y fracción LDL en 16 mg/dl (17%) sin cambios en HDL. No hubo diferencias en niveles de PTH según el tipo de captador usado. La mediana de comprimidos o sobres (unidades) prescritos al inicio del seguimiento fue de 5 unidades/día, rango (0-24), sin cambios a lo largo del estudio. El número de unidades prescritas fue menor cuando se utilizaba carbonato de lantano en $-2,8$ unidades/día, $p = 0,0008$ y con sobres de carbonato de sevelamer en $-4,2$ unidades/día, $p < 0,0001$, la prescripción del resto de captadores no se asoció reducción de unidades/día. La prescripción de clorhidrato de sevelamer se asoció a un descenso medio en bicarbonato plasmático de $-1,25$ mEq/L, $p = 0,0039$.

Conclusión: Los captadores más costosos permiten prescribir un menor número de unidades al día. El uso de estos nuevos captadores facilita acercarse a objetivos de guías con efectos metabólicos potencialmente beneficiosos, no se aprecian diferencias entre ellos en la fosfatemia.

358 CARBONATO DE SEVELAMER: EFCACIA Y MANEJO EN EL PACIENTE CON HIPERFOSFOREMIA

E. CALVO GIMÉNEZ, J. BRONSOM SARTERO, J. PASCUAL CAPDEVILA, J. TERRADAS ESPONA, C. MASSANET NOTA
 NEFROLOGÍA, CLÍNICA GIRONA

En octubre de 2010 iniciamos tratamiento con carbonato de sevelamer a 25 pacientes con hiperfosforemia que realizaban hemodiálisis crónica en nuestro centro, con un seguimiento de 6 meses. 5 pacientes no habían recibido quelantes previamente. Los otros 20 pacientes tomaban diferentes quelantes con una media de 5,3 comprimidos al día. Este último grupo se incluyó en el estudio tras un período de lavado de 10 días. La dosis media de sevelamer requerida fue de 2,5 sobres repartidos en 3 tomas. Se consiguió un buen control del fósforo en todos los pacientes, con una reducción del fósforo de 6,69 mg/dl a 4,1 mg/dl. Igualmente se comprobó una disminución del Ca x P de 57,9 a 37,5. No hubo cambios en el EAB después del tratamiento con sevelamer. 6 pacientes discontinuaron el tratamiento por intolerancia digestiva. En conclusión, el carbonato de sevelamer es, en nuestra experiencia, un buen fármaco para el control del fósforo, que favorece la cumplimiento al disminuir el número de medicamentos prescritos, aunque en algunos casos produce intolerancia digestiva.

359 CARBONATO DE LANTANO, EXPERIENCIA CON EL FÁRMACO EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

A. COCA ROJO, C. ALLER APARICIO, B. FERNÁNDEZ CARBAJO, R. GORDILLO MARTÍN, J.M. NÚÑEZ GARCÍA, D. VÁSQUEZ BLANDINO, P. PASCUAL NÚÑEZ, S. SANZ BALLESTEROS, V. PÉREZ DÍAZ, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE
NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: El control del metabolismo mineral y de las alteraciones del calcio y del fósforo en los enfermos en hemodiálisis constituye uno de los principales retos terapéuticos en Nefrología. La hiperfosfatemia es uno de los factores causales del hiperparatiroidismo y se relaciona con la aparición de calcificaciones metastásicas. Los derivados de lantano y sevelamer constituyen una alternativa a los clásicos captadores de fósforo, que permiten controlar los niveles de este elemento en dichos enfermos. El carbonato de lantano se ha mostrado eficaz y seguro en estudios realizados previos a su comercialización. Realizamos un estudio descriptivo de los resultados del fármaco en los enfermos de nuestra Unidad de Hemodiálisis, así como un análisis de la aparición de posibles efectos secundarios.

Material y método: Se elabora un estudio retrospectivo de los pacientes tratados actualmente con el medicamento en nuestra Unidad (n = 17), con un análisis transversal a los 6 y 12 meses antes y después de iniciar el tratamiento con carbonato de lantano. Los datos recogidos (valores analíticos, fechas de inicio de tratamiento, dosis administrada o efectos adversos) proceden de la base de datos hospitalaria.

Resultados: La media de valores séricos de fósforo, calcio y PTH en el momento de comenzar el tratamiento fue de 7,5 mg/dl, 8,58 mg/dl y 827,54 pg/ml respectivamente. La dosis media de carbonato de lantano fue de 2981 mg/día. Tras 6 meses de comenzar el tratamiento la media de valores séricos de fósforo, calcio y PTH fue de 5,65 mg/dl, 8,83 mg/dl y 651 pg/ml respectivamente. Se obtuvo un valor sérico de fósforo por debajo de 5,5 mg/dl en el 58% de los pacientes a los 6 meses, porcentaje que se mantiene estable a los 12 meses de iniciar el tratamiento. Sólo observamos un caso de leve intolerancia digestiva que no precisó suspender el tratamiento.

Conclusiones: Según nuestra experiencia, el carbonato de lantano se muestra como un captor de fósforo eficaz en monoterapia, con un aceptable perfil de seguridad, presentando como principales inconvenientes la falta de adherencia del paciente al tratamiento y la necesidad de que el fármaco sea masticado adecuadamente para asegurar su efecto captor, lo que dificulta su correcta administración en pacientes ancianos.

360 PREVALENCIA DE HIPOMAGNESEMIA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

J.C. GONZÁLEZ OLIVA¹; K. SALASGAMA²; A. RODA SAFONT¹; O. IBRIK IBRIK¹; R. SAMON GUASCH¹; R. ROCA TEY¹; J. VILADOMSGUERRA¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MOLLET, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA

Introducción: El magnesio (Mg) es el cuarto catión más abundante del organismo y es esencial para el mantenimiento de la salud. En pacientes en hemodiálisis (HD) el nivel de este ión es dependiente de su concentración en el líquido de diálisis (LD).

Objetivo: 1- Describir la prevalencia de hipomagnesemia (< 1,9 mg/dl) y su asociación con parámetros del metabolismo óseo mineral, anemia, nutrición e inflamación en nuestra unidad de HD. 2- Comparar resultados con pacientes con niveles normales de Mg.

Material y métodos: Estudio descriptivo de corte transversal en el que se analizaron a todos los pacientes de nuestra unidad de HD.

Resultados: 61 pacientes en HD, 57% hombres. Edad media 66 ± 13 años, tiempo medio HD: 33 ± 28 meses. Hipertensos 87%, y 36% diabéticos. Concentración de Mg en LD: 0,5 mmol/l. 34,5 % pacientes tenían hipomagnesemia, 65,5% normomagnésimicos. En el grupo con hipomagnesemia: la edad media era mayor (70 vs. 65 años), tenían más tiempo en HD (40 vs. 29 meses), había más hipertensos (90,5 vs. 85%) y diabéticos (38 vs. 35%); en relación a datos analíticos: calcio, fósforo, y vitamina D fueron inferiores (1,6 vs. 2,3 mg/dl; 7,8 vs. 8,7 mg/dl; 4,27 vs. 5,25 mg/dl; 16,2 vs. 17,1 ng/ml respectivamente), al igual que la albúmina (3 vs. 3,3 mg/dl) y el colesterol (147 vs. 151 mmol/l); no así la PTH (165 vs. 134 pm/l), y la PCR (3,5 vs. 3,8 mg/l) que tenían valores superiores. Todos los pacientes, excepto uno, tomaban inhibidores de bomba de protones.

Conclusiones: 1- La presencia de hipomagnesemia no es infrecuente en nuestra Unidad de HD. 2- En nuestra población no se evidenció asociación entre la hipomagnesemia y los parámetros estudiados.

361 DOSIS ELEVADAS DE FACTORES ESTIMULADORES ERITROPÓYÉTICOS PREDICEN LA MORTALIDAD EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

G. MARTÍN REYES, S. GARCÍA MARCOS, L. GIL SACALUGA¹, M. D. PRADOS, M. J. GARCÍA CORTÉS, S. SORIANO CABRERA², G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ³, F. FERNÁNDEZ MORA⁴, M. A. PÉREZ VALDIVIA⁵, P. CASTRO DE LA NUJEZ⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ² NEFROLOGÍA, EM PRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA, ⁵ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JABÓN, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ, ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA, ⁹ COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA, ¹⁰ COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES, SERVICIOS CENTRALES, SEVILLA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Comisión de Control y Seguimiento del Módulo de Calidad de Hemodiálisis de SICATA. Coordinación Autonómica de Trasplantes, Andalucía

Introducción: Altas dosis de eritropoyetina son predictoras de mortalidad. La posibilidad de que esta relación entre dosis y curso refleje factores confundentes debido a comorbilidad e inflamación no ha sido excluida. El objetivo de este estudio es examinar la relación entre dosis elevada de eritropoyetina, factores comórbidos y mortalidad en la población en hemodiálisis en Andalucía.

Material y método: Usando los datos de anemia del Registro de Calidad en Hemodiálisis de Andalucía de los años 2004 a 2008 se analizaron 14601 registros estudiando la supervivencia al año con método de Kaplan Meier, mortalidad para cada cohorte de pacientes de cada año y las posibles asociaciones de distintas variables recogidas en el Registro o calculadas con ellas, con la mortalidad (Regresión de Cox). Los pacientes se dividieron en dos grupos en función de la dosis de EPO administrada: Dosis Altas > = 20000 UI/semana y Dosis Bajas < 20000 UI/semana.

Resultados: En todos los años se observó diferencias significativas en la supervivencia al año (tabla 1), las curvas de supervivencia al año fueron similares en cada año y para el conjunto de todo el periodo. El porcentaje de mortalidad fue casi el doble en cada año y en el conjunto para el grupo de Dosis Altas frente a Dosis Bajas (tabla 2). Las variables que entraron en la ecuación de regresión de Cox se expresan en la tabla 3. Los pacientes con Dosis Altas tuvieron un riesgo relativo de 1,37 (IC: 1,08-1,75) p < 0,001.

Conclusión: Dosis Altas de eritropoyetina es un factor predictor independiente de mortalidad en pacientes en hemodiálisis después de ajustar para distintas variables. La mortalidad en estos pacientes al año es prácticamente el doble frente a los pacientes con Bajas Dosis. Los pacientes con pobre respuesta a la eritropoyetina no se benefician de aumento de dosis.

Tabla 1.

	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Dosis > 20000	12.157	11.077	10.294	11.265	12.075	57.878
Dosis < 20000	10.627	10.344	10.122	10.851	10.921	52.975
Total	22.784	21.421	20.416	22.116	23.006	110.853

Tabla 2.

	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Dosis > 20000	11.087	10.133	9.311	10.026	10.785	51.342
Dosis < 20000	11.640	10.211	10.811	10.825	10.136	53.623
Total	22.727	20.344	20.122	20.851	20.921	104.970

Tabla 3.

	Hazard Ratio	IC 95%
Edad	0,97	0,97 - 0,97
Sexo	1,12	1,08 - 1,16
TIPO DE DIÁLISIS	1,002	1,002 - 1,002
TIPO DE PACIENTE	1,37	1,19 - 1,55
HTA	1,12	1,08 - 1,16
DM	1,37	1,12 - 1,62
ACCESO VASCULAR	1,7	1,49 - 1,92
DIÁLISIS CRÓNICA	1,6	1,42 - 1,81
HAEMOGLOBINA	1,0004	1,0001 - 1,0006
DATE DE INICIO	1,23	1,05 - 1,41
COMORBILIDADES	1,47	1,08 - 2,12
ICCC	1,39	1,17 - 1,61

363 MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES AÑOSOS INCIDENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA

A. LARA RUIZ¹, A. SUÁREZ BENJUMÉA², B. GASCO MARTOS³, M. SALGUEIRA LAZO⁴, A. PALMA ÁLVAREZ⁵, LM. ROA⁶, L. GIL SACALUGA⁷, J.A. MILÁN MARTÍN⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA, ² GRUPO INGENIERÍA BIOMÉDICA, ESI, UNIVERSIDAD DE SEVILLA, ³ SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES DE ANDALUCÍA (SCATA)

El aumento de la supervivencia ha motivado que la edad de los pacientes incidentes en hemodiálisis sea cada vez mayor. Los pacientes añosos (mayores de 75 años) presentan una morbilidad muy alta, tras inicio de hemodiálisis crónica (HD).

Objetivos: Estudiar las características demográficas y clínicas de los pacientes añosos con muerte precoz (antes del 6.º mes), tras iniciar HD.

Pacientes y métodos: Estudio observacional-retrospectivo. Incluimos pacientes añosos que iniciaron HD en la C.A. Andalucía y fueron éxitos, en los primeros 6 meses. Excluimos pacientes trasplantados o transferidos a Diálisis Peritoneal durante el periodo de observación.

Datos recogidos del Registro Andaluz de pacientes con EPO-HD (SCATA), desde enero '04 a enero '08. Evaluamos datos de incidencia, demográficos y mortalidad. Por último, desarrollamos un modelo de regresión logística, para predecir la probabilidad de muerte de los pacientes ancianos tras iniciar HD.

Resultados:

- De 778 pacientes > 75 años, 123 pacientes cumplen criterios de inclusión. (Edad 79.3 ± 3,3 años y mujeres 36,6%).
- Supervivencia media > 75 a (996 ± 25 días). Grupo < 60 a (1329,9 ± 23 d). Grupo 60-75 a. (1190 ± 18d) (p < 0,0001).
- Etiología más frecuente EPO; vascular 25,4%; diabética 17,6%. Comorbilidades: HTA 11,4%, DM 20,3% e ICC 7,3%.
- La incidencia de pacientes añosos aumentó progresivamente (24,6% en 2004, 29,7% en 2007); El 15% mueren los primeros 6 meses, y el 25% al año.
- Procedencia; no revisión nefrológica (26%), seguimiento < 6 meses (17,9%) y seguimiento > 6 meses (56,1%).
- Acceso vascular inicial; fístula AV (22%) y catéter transitorio 49,6% y permanente 11,4%).
- Principales causas fallecimiento; cardiovascular 30,0%, infecciosas 16,3%, no determinada 17,9% e interrupción del tratamiento 5,7%.
- El análisis Univariante con Regresión de Cox mostró significación para las variables Acceso catéter inicial (Exp(B):2,117; p: 0,0001), Albúmina < 3,5 g/l (Exp(B) 5,28; p: 0,004); Seguimiento por nefrólogo > 6 meses (Exp(B):0,49; p: 0,0001); ICC (Exp(B) 3,34; p: 0,009).
- El análisis multivariante de regresión logística con test de bondad de ajuste de Hosmer Lemeshow (p: 0,840) permite crear un modelo de regresión mediante la ecuación **Mort 180d: 0,017 + 1,8680 * catéter inicio + 3,8410 * ICC + 1,21 * sexo varón**

Conclusiones: Los pacientes añosos incidentes en HD tienen una mortalidad precoz muy elevada, la mayoría por causa cardiovascular. El seguimiento previo por nefrólogo y el acceso vascular inicial, al igual que en el resto de población, son determinantes en su supervivencia, así como el diagnóstico asociado de ICC. Este estudio nos ha permitido diseñar una fórmula orientativa para predecir la mortalidad precoz de estos pacientes incluyendo como variables: sexo, presencia de ICC, acceso vascular inicial y tiempo de seguimiento.

362 CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CARDÍACA TRAS EL TRATAMIENTO CON PARICALCITOL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS PERIÓDICA

E. BOSCH BENÍTEZ-PARODI¹, E. BAAMONDE-LABORDA², C. CULEBRASCÁ-CERES, G. PÉREZ SUÁREZ, B. HAYEK ARAJ³, J.I. RAMÍREZ FERNÁNDEZ⁴, P. RUIZ, A. RAMÍREZ PUGA⁵, C. GARCÍA CANTÓN⁶, M.D. CHECA ANDRÉS⁷

¹ NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS AVERICUM, LAS PALMAS, ² CARDIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

En los últimos años se ha desarrollado un creciente interés por las acciones de la vitamina D y sus análogos más allá de los efectos sobre el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario. Estudios clínicos y experimentales sugieren que el tratamiento con Vitamina D puede mejorar la supervivencia y la función cardíaca en pacientes en hemodiálisis.

Objetivo: Analizar los cambios en la estructura y función cardíaca de pacientes con hiperparatiroidismo secundario a los 6 y 12 meses de tratamiento con paricalcitol.

Métodos: Estudiamos 30 pacientes en programa de hemodiálisis periódica con hiperparatiroidismo secundario moderado-severo (PTHi 300 - 800 pg/ml) que comenzaron tratamiento con dosis variables de paricalcitol, a los cuales se les realizó un ecocardiograma basal, a los 6 y 12 meses. Analizamos la hemoglobina y dosis de eritropoyetina, la presión arterial (PA) prehemodiálisis y los parámetros del metabolismo óseo-mineral (calcio, fósforo, PTHi). Finalmente, comparamos a los pacientes con y sin tratamiento con inhibidores del sistema renina-angiotensina (ISRA).

Resultados: Un total de 30 pacientes con media de edad 58,4 ± 11,47 años, 73,3% varones, 33% diabéticos, 93,3% HTA, 26,7% obesos (IMC > 30 kg/m²), 43% antecedente de enfermedad cardiovascular. El 26,7% recibía tratamiento con quelantes cálcicos, 43,3% tratamiento con inhibidores del SRA. La dosis media de paricalcitol fue de 5,6 ± 2,46 mcg/semana. A los 6 meses de tratamiento no observamos cambios significativos en los parámetros ecocardiográficos analizados. Sin embargo, a los 12 meses, observamos una disminución en el diámetro diastólico (DDVI 52,6 vs. 48,2 mm; p = 0,009), diámetro sistólico (DSVI 31,3 vs. 26 mm; p = 0,004) y stress parietal del VI (EPT 87,54 vs. 64,06 g/cm²; p = 0,017). Cuando analizamos el grupo de pacientes no tratados con ISRA, encontramos una disminución en DDVI (53 vs. 47 mm; p = 0,027), DSVI (32,4 vs. 25,4 mm p = 0,004), EPT (75,92 vs. 59,02; p = 0,036), y además, en la MVI (340,62 vs. 273,12 g; p = 0,002) e IMVI (174,79 vs. 140,36 g/m²; p = 0,002). La PTHi disminuye a los 12 meses de tratamiento (432,1 ± 141,2 vs. 331,1 ± 135; p = 0,004), no observamos cambios significativos en las otras variables bioquímicas analizadas.

Conclusiones:

- Paricalcitol induce una mejoría en la estructura del ventrículo izquierdo, que se evidencian tras 12 meses de tratamiento.
- En pacientes que no reciben inhibidores del SRA observamos, además, regresión de la hipertrofia ventricular izquierda, sugiriendo que los efectos de paricalcitol a nivel cardiovascular pueden estar enmascarados por el uso de los inhibidores del SRA.

364 INCIDENCIA DECRECIENTE, ENVEJECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA ESTABLE EN TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO (TRS) DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA): ANÁLISIS OBSERVACIONAL DE TRES LUSTROS EN LA PROVINCIA DE TOLEDO

J.L. CONDE OLASAGASTI, T. SIERRA YEBENES, M. TORRES GUINEA, M.A. FERNÁNDEZ ROJO, C. RUIZ GONZÁLEZ, M. ROMERO MOLINA, M.A. GARCÍA RUBIALES, R. DÍAZ TEJERO, F. AHUADO HORMIGOS, M.A. MUÑOZ CEPEDA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIGEN DE LA SALUD, TOLEDO

Objetivo: El esperado crecimiento de pacientes incidentes en TRS derivado del envejecimiento y peso epidemiológico de la nefropatía diabética (ND) y su influencia en la supervivencia se analizó en una experiencia provincial de 15 años.

Material y método: Pacientes: Todos los incidentes en TRS en la provincia de Toledo entre 1/1/95 y 31/12/2009. Variables: Edad, sexo, participación de ND como causa de ERCA, tiempo de seguimiento y situación final de cada paciente a 31/12/2010. Las cohortes de pacientes se han categorizado por quinquenio de entrada (1995-99, 2000-04, 2005-09). Método: Se comparan número, tasa poblacional, edad, proporción de ND y supervivencia de las tres cohortes. El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante los tests apropiados para comparación de valores y distribución de variables, análisis de supervivencia actuarial y regresión de Cox.

Resultados: **a) Generales:** 880 pacientes (60% hombres) iniciaron TRS (HD 95,8% DP 4,2%) Un 32,6% recibió al menos un trasplante renal de donante cadáver en el período de estudio.

b) Incidencia: La tabla 1 muestra los datos correspondientes a los tres quinquenios evidenciándose una tendencia a la ralentización de entradas en TRS así como al envejecimiento de la población expresada en la proporción de mayores de 75 años. No crece de modo significativo la proporción de ND. **c) Supervivencia:** La probabilidad de supervivencia global y en diálisis (censura en trasplante) a 1, 2, y 3 años es muy similar en las tres épocas consideradas.

Conclusiones: 1) En la provincia de Toledo se ha producido una ralentización de las entradas en TRS en el último quinquenio sin aumentar la presencia de ND como enfermedad causal. 2) Ello se acompaña de un llamativo crecimiento de la proporción de mayores de 75 años con reducciones concomitantes en los tramos de menos edad. 3) Pese a ese envejecimiento la supervivencia se mantiene similar a la de quinquenios previos.

Tabla.

Quinquenio	Incidentes Nº	Incidentes >75		ND (%)	Supervivencia %			Supervivencia %		
		anuales	(%)		global fin año	en diálisis fin año				
					1 ^o	2 ^o	3 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o
I (1995-99)	281	108	9,6	24,2	88	80	72	87	78	68
II (2000-04)	310	113	17,1	28,4	89	78	70	88	76	65
III (2005-09)	289	90	24,9	27,3	90	80	72	89	76	66
SE de la diferencial(p)		<0,01	<0,05	NS	NS			NS		

* Por millón de población

365 IMPORTANCIA DE LA FUNCIÓN RENAL RESIDUAL EN HEMODIÁLISIS

E. TORREGROSA DE JUAN, P. ROYO, J. FERNÁNDEZ-NÁJERA, P. OLAGÜE, R. GARCÍA-MASET
NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MANISES, VALENCIA

Introducción: La función renal residual tiene una gran importancia. Su persistencia repercute de manera positiva en múltiples aspectos (depurativo, endocrino, manejo de volumen) de los pacientes afectados de enfermedad renal crónica estadio 5d.

Su control y seguimiento es habitual en los pacientes en programas de diálisis peritoneal, por el contrario suele obviarse en los pacientes en hemodiálisis.

Objetivo: Recordar la importancia de monitorizar la FRR en pacientes en hemodiálisis y la posibilidad de su mantenimiento a largo plazo.

Material y métodos: Estudio prospectivo comparativo de 12 meses de duración con 20 enfermos estables en programa de hemodiálisis, que se habían incorporado a nuestro centro en los últimos 20 meses

10 de los pacientes pertenecían al grupo de función renal residual conservada (diuresis superior a 250 ml/día. Grupo A), mientras que el otro grupo, no presentaba función renal residual. (Grupo B).

Se procedió a monitorizar de manera mensual durante 12 meses los siguientes parámetros: volumen de diuresis inter-diálisis, KtV_e, eKR, ultrafiltración por sesión, así como los parámetros nutricionales, de anemia y de dosis de diálisis habituales. También se registraron, el número de ingresos, complicaciones infecciosas y éxitus.

Resultados: Los pacientes del grupo A (FRR conservada), presentaba una edad promedio de 57,7 ± 16 años, llevaban en hemodiálisis un promedio de 15,3 ± 3 meses.

Los pacientes del grupo B presentaban las siguientes diferencias estadísticamente significativas (p < 0,05) Se dializaban un promedio de 11,1 horas/semana. El eKR promedio fue de 20,6 ± 3, la diuresis residual de 1789 ± 619 y la ultrafiltración por sesión de 1 ± 0,4 l/sesión. El porcentaje de ingresos y complicaciones infecciosas fueron de 0,1% ± 0,3 en ambos casos.

Por el contrario el grupo B presentaba una edad promedio de 67 ± 14 años, llevaban en hemodiálisis un promedio de 16,3 ± 3,5 meses. Se dializaban un promedio de 12,2 ± 0,4 horas/semana. El KtV_e promedio era de 1,4 ± 0,1, el eKR de 13,4 ± 0,7, y la ultrafiltración por sesión de 2,6 ± 0,9 l/sesión. El porcentaje de ingresos fue de 1 ± 0,6 y las complicaciones infecciosas fue de 0,5% ± 0,5.

Conclusiones: Es necesario monitorizar e intentar conservar la función renal residual, ya que nos permite conseguir adecuadas dosis de diálisis, con menores necesidades de tiempo, mejor control de la volemia y reduce la morbimortalidad derivada de ingresos o complicaciones infecciosas.

366 ANTICUERPOS ANTIFOSFOLÍPIDOS (AAFL) Y PATOLOGÍA VASCULAR EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

F. GARCÍA-MARTÍN¹, A. SERRANO², E. RAMÍREZ¹, M. SERRANO², J. ALFARO², E. PAZ-ARTAL¹, M. FRAGA¹, J.M. MORALES

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Introducción: La incidencia de enfermedad cardiovascular es elevada en pacientes con insuficiencia renal (ERC), y representa la primera causa de mortalidad en hemodiálisis (HD). Se ha referido una elevada prevalencia de AAFL en pacientes con ERC respecto de la población sana. Algunos AAFL con capacidad para unirse a la beta 2 glicoproteína I (β2GPI) tienen un importante papel en el desarrollo de arteriosclerosis.

Objetivo: Analizar la prevalencia de AAFL en HD y su posible asociación con patología cardiovascular.

Material y métodos: Estudiamos 124 pacientes con una edad media de 64,3 años y un tiempo medio en HD de 3.1 años. Se determinaron mediante ELISA los anticuerpos anticardiolipina y los anti-β2GPI (tipo IgG, IgA e IgM, a lo largo de dos años de seguimiento. Durante este período se analizó la morbilidad y la mortalidad de causa cardiovascular.

Resultados: Los IgA-anti-β2GPI fueron positivos en el 33% de los pacientes, mientras que los IgM-aCL y los IgG-anti-β2GPI en el 12%. Un total de 33 pacientes (26,6 %) fallecieron durante el periodo de estudio. La presencia de IgA-anti-β2GPI se asoció con una edad más elevada y con una mayor mortalidad (tabla) Las variables independientemente asociadas con mayor riesgo de mortalidad fueron los IgA-anti-β2GPI (OR = 3,71), diálisis por catéter (OR = 3,88), la edad (OR = 1,04), la cardiopatía isquémica (OR = 3,11) y la hipoalbuminemia (OR = 3,86).

Conclusiones: La prevalencia de anticuerpos anti-β2GPI de clase IgA es elevada en pacientes en HD. Su presencia se comporta como un factor independiente de mortalidad.

Tabla.

	Ac IgA anti-β2GPI (+) (n = 83)	Ac IgA anti-β2GPI (+) (n = 41)	p
Éxitus a los 2 años (%)	16,8	46,3	<0,001
Muerte cardiovascular (%)	4,8	29	0,043
Varones (%)	66,2	65,8	ns
Edad (años)	62,6 ± 17	67,7 ± 12	0,022
Trombosis (%)	32,5	43,9	ns
Cardiopatía isquémica (%)	31,3	31,7	ns
ACVA-TIA (%)	10,8	14,6	ns

367 EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE METOXI-POLIETILENGLICOL EPOETINA BETA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS (ESTUDIO EPOSEM)

J. FORT¹, A. PELEGRÍ², M. EL MANOUARI³, R. RAMOS³, F. MARCO³, B. DE LA TORRE¹, J. BARTOLOMÉ¹, I. AGRAZ¹, D. SERÓN¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ² C.D. VERGE DE MONTSERRAT, DIAVERUM, BARCELONA, ³ C.D. NEPHROS, DIAVERUM, BARCELONA,

⁴ CLÍNICA E. FOTELLAR, DIAVERUM, BARCELONA, ⁵ C.D. SECRETARI COLOMA, BARCELONA

Objetivo: Evaluar la efectividad de metoxi polietilenglicol-epoetina beta (Mircera®) en jeringas precargadas en el tratamiento de la anemia en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en hemodiálisis.

Material y método: Estudio multicéntrico, observacional, retrospectivo. Incluyó pacientes de edad ≥ 18 años con anemia asociada a ERC en hemodiálisis (HD), que hubieran iniciado tratamiento con Mircera® como mínimo 6 meses antes y estuvieran en hemodiálisis desde 6 meses antes del inicio de Mircera®.

Resultados: Se incluyeron en el análisis un total de 57 pacientes (61,4% de varones y 38,6% de mujeres). Tiempo medio en HD de 4,4 años. (81,8 % HD convencional 18,2 % HDFiltración on line post dilución). Todos los pacientes recibían tratamiento previo con un agente estimulante de la eritropoiesis (AEE) antes del inicio del tratamiento con Mircera®. El 70,2 % epoetina beta, 10,5% epoetina alfa y 24,6% darbepoetina, 89,5 % de pac en tratamiento con hierro

IV. Las dosis medias de conversión a Mircera® fueron: 123,7 ug/mes (DA 40-80 o epoetinas de 8.000-16.000 semanales); 102,8 ug/mes para dosis inferiores y 200 ug/mes para los pacientes con dosis mayores, siendo inferiores a las recomendadas en ficha técnica. La hemoglobina (Hb) mediana al inicio del estudio fue de 11,2 g/dl, en el inicio del tratamiento de Mircera® de 11,6 g/dl y al final del seguimiento de 11,0 g/dl.

Un 19,3% y un 15,8% de los pacientes en ambos periodos de tratamiento se mantuvieron dentro del rango de Hb de 10-12 g/dl (p > 0,05), sin diferencias entre los dos periodos en el tiempo que mantuvieron estos valores. No diferencias entre el porcentaje de pac con Hb < 10 o Hb > 12 g/dl ni entre el porcentaje de pacientes que mantuvieron Hb entre 10-13 g/dl durante los dos periodos de tratamiento p > 0,05. No se encontraron tampoco diferencias significativas entre el porcentaje de pacientes con Hb > 13 g/dl durante los dos periodos analizados. No diferencias en la presentación de complicaciones p > 0,05 durante los dos periodos de tratamiento.

Conclusiones: En pacientes en HD la conversión a Mircera® mensual desde otros AEE es segura y eficaz, manteniendo los niveles de Hb dentro de los targets deseados.

368 INFLUENCIA DE DIFERENTES MEMBRANAS SINTÉTICAS EN EL ESTRÉS OXIDATIVO DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. POLISULFONA FRENTE A POLIACRILONITRILLO

M.J. PUCHADES MONTESA¹, C. ALGUERO², I. JUAN GARCÍA³, M.A. GONZÁLEZ RICO¹,

I. TORREGROSA MAICAS, M.A. SOLÍS SALGUERO¹, J.E. O'CONNOR⁴, A. MIGUEL CARRASCO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO, VALENCIA, ² DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA, UNIDAD DE CITÓMICA Y CITOMETRÍA DE FLUJO, FACULTAD DE MEDICINA, VALENCIA

Los pacientes en hemodiálisis (HD) presentan un aumento de estrés oxidativo (EO) que promueve la enfermedad cardiovascular y limita su supervivencia.

Objetivo: valorar si existen diferencias significativas en niveles de especies reactivas de oxígeno (EROS) y glutatión (GSH) (como antioxidante) con el uso de distintas membranas de diálisis en pacientes crónicos en HD.

Pacientes y métodos: Hemos estudiado 41 pacientes, 17 se dializaban con membranas de polisulfona (PS) de alta permeabilidad (10 hombres) con edad 66,41 (48-96) años y 24 con poliacrilonitrilo (PAN) (nueve hombres) de edad 65,8 (43-85) años.

Determinamos pre y postdiálisis, niveles de EROS y de GSH intracelular en subpoblaciones leucocitarias de sangre periférica por citometría de flujo. Las subpoblaciones fueron diferenciadas por la expresión de CD45 y propiedades morfológicas... Para medir las EROS se utilizaron los siguientes fluorocromos: hidroetidina para detectar anión superóxido (SOX) y dihidrorodamina 123 para actividad peroxidativa (POX), para la medición de GSH intracelular se usó diacetato clorometil fluoresceína y para cuantificar el potencial de membrana mitocondrial (PMM) se utilizó tetrametil rodamin metil ester.

Resultados: Tanto PS como PAN tenían efectos similares post-diálisis aumentando GSH y PMM y descendiendo niveles de EROS (POX y SOX), sin embargo los pacientes dializados con PAN tenían menores cifras de EROS y mayores cifras de GSH y PMM tanto pre como postdiálisis respecto a los dializados con PS.

Conclusiones: El uso de membranas sintéticas mejora el estrés oxidativo en una sesión de diálisis, medido por citometría de flujo.

El comportamiento de la membrana PAN es significativamente mejor que la PS en el control del estrés oxidativo.

resúmenes

Hemodiálisis - Otros temas HD 2

369 ANEMIA COMO FACTOR EMERGENTE DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN HEMODIÁLISIS

C. MORIANA DOMÍNGUEZ, I. POVEDA GARCÍA, R. GAROFANO LÓPEZ, M.C. PRADOS SOLER, M.D. DEL PINO Y PINO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA

Introducción:

- La enfermedad cardiovascular (ECV) representa la principal causa de muerte en los pacientes en hemodiálisis (HD).
- Los factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) clásicos no explican totalmente el aumento de muertes CV en estos pacientes.
- Se han postulado FRCV nuevos y propios de la uremia entre los que se incluye la anemia como colaboradora en la instauración y agravamiento del desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y cardiopatía isquémica (CI).

Objetivo: Evaluar la prevalencia de anemia y dosis media de darbepoetina i.v. (dEPO), en pacientes con enfermedad renal crónica estadio Vd (ERC) en programa de HD y su asociación con ECV.

Material y método: Estudio retrospectivo, seleccionando pacientes con ERC estadio Vd y más de tres meses en HD hasta completar un período de 12 meses. Los datos clínicos recogidos fueron: edad, sexo, Diabetes Mellitus (DM), HTA, dislipemia, hemoglobina (Hb), hematocrito (Hto), dosis de dEPO iv, cardiopatía isquémica (CI), insuficiencia cardíaca (IC), valvulopatías e hipertrofia de ventrículo izquierdo (HVI).

Resultados: Se incluyeron un total de 94 pacientes (58,5% varones) con edad media de 59,44 años. El 25,5% eran diabéticos, el 92,6% eran hipertensos con una media de fármacos antihipertensivos de 1,45 día/persona, el 37,2% presentaban dislipemia. La Hb media fue 11,52 g/dl, Hto medio 34,92%, el 77,7% recibían tratamiento con dEPO i.v. con una dosis media de 47,56 microg/semana. La patología cardíaca asociada fue: CI 9,6%, IC 17%, valvulopatía 18,1% e HVI 44,7%.

Los parámetros recogidos no muestran diferencias significativas entre edad, niveles de Hb, Hto y dosis de dEPO con presencia de CI, IC, valvulopatía o HVI. A pesar del aumento de dosis de dEPO i.v. en pacientes cardiopatas (37,92 microg/semana frente a 71,11 microg/semana en CI) y una media de edad mayor en estos mismos pacientes (54,44 años frente a 68,11 años en CI) el resultado no es significativo. Tampoco el sexo, DM, HTA y dislipemia mostraron ser estadísticamente significativos para el desarrollo de cardiopatías. Únicamente se demostró una asociación significativa entre dislipemia y cardiopatía (CI, IC y valvulopatías) con una p 0,049.

Conclusiones:

- La anemia es un hallazgo casi constante en la ERCT en HD.
- La edad en pacientes en HD pierde peso como factor de FRCV de primera orden frente a otras múltiples causas propias de estos pacientes.
- En nuestra serie los resultados no confirman los datos que sugieren la anemia como colaboradora en la instauración y agravamiento del desarrollo de HVI y CI.
- Si confirmamos que la dislipemia es un factor importante para el desarrollo de cardiopatías.

370 RESULTADOS CON 200 PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN UN PAÍS SUBDESARROLLADO

C. SANTA CRUZ, D. JIMÉNEZ, G. SANTA CRUZ, D. A. F. M. S. J. SANTA CRUZ
HEMODIÁLISIS, MENYDIAL, CLÍNICA DE LOS RIÑONES, ECUADOR

Introducción: Hace 50 años comenzó la HD como una forma de tratamiento normal de la insuficiencia renal crónica 5 (IRC); actualmente un millón de personas reciben este tratamiento. Ecuador Inicio en 1973, mostramos nuestros resultados, causas de IRC, complicaciones, tipos de acceso vascular, mortalidad y problemas de difícil control para compararnos.

Métodos: Dosecientos pacientes, 102 hombres 98 mujeres, reciben HD por varios años, todos al inicio ingresaron en una base cuyos datos presentamos, reciben sesiones trisemanales de 210 - 240 minutos, HD bicarbonato, polimetilmetacrilato de 1,8 a 2 m³, en máquinas de control volumétrico, Qb 400ml/min, Qd 500 ml/min y FAV endógena, no reutilizamos dializadores, heparinización mínima, líneas de 8 mm y cada mes realizamos laboratorio para evaluar adecuación, anemia, eje calcio fósforo PTH, estado nutricional, recuperación social, complicaciones, morbilidad, mortalidad, imagen como necesario

Resultados: 51% fueron hombres y 49% mujeres, la edad promedio fue de 52 años; 82% iniciaron HD con catéter, 3 meses después 83% tenían FAV autóloga, 12% prótesis y 5% permacath. El 6% no tenían anemia ni utilizaban EPO, 89% Hb pre > 10 gm% y 11% < 10 gm. En HTA 15% eran normotensos espontáneos, 42% controlados una droga, 26% con 2 drogas, 12% con 3 y 5% sin control con más de 3 drogas. El estado nutricional fue normal 65%, sobrepeso 27, obesidad 4% y desnutrición 4%; albumina sérica > 4gm 59% y 41% < 4 gm; Kt/V > 1,4 en 63%, entre 1-1,4 en 37%. El 80% tenían anticuerpos antihepatitis B. Causas de IRC ver cuadro; el 69% tienen trabajo normal, 15% adicional actividad normal y 16% inactivos por la enfermedad. La mortalidad a 2 años fue del 11%. 50% no tenía alteración clínica ni laboratorial, el 50% restante tiene hiperparatiroidismo 15%, ganancia excesiva de peso 11%, HTA no controlada 8%.

Conclusiones: Los resultados muestran un perfil igual a cualquier país desarrollado.

Tabla.

Parámetro	%	Parámetro	%	IPC Etiología	%
Morb.	22%	HTA no controlada	42%	Gló.	27%
Muertes	48%	2 drogas control	26%	Mielóid.	27%
1-1,4 Kt/V	37%	3 drogas control	12%	111.	2%
1-1,4 g/min	77%	2 drogas control	17%	120.	4%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	130.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	140.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	150.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	160.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	170.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	180.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	190.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	200.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	210.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	220.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	230.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	240.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	250.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	260.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	270.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	280.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	290.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	300.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	310.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	320.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	330.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	340.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	350.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	360.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	370.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	380.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	390.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	400.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	410.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	420.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	430.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	440.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	450.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	460.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	470.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	480.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	490.	2%
1-1,4 g/min	27%	2 drogas control	17%	500.	2%

371 AUSENCIA DE ELEVACIÓN DE LOS MARCADORES DE DAÑO MIOCÁRDICO (TROPONINA I Y CK) EN PACIENTES CON ERC ESTADIO 5D

M. DE VALDENEIRO RECIO, A. GALLEGOS VILLALOBOS, M.R. LLÓPEZ CARRATALÁ, E. RUBIO GONZÁLEZ, J.M. PORTOLÉS PÉREZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIEFRO, MAJADAHONDA, MADRID

Introducción: El diagnóstico de daño miocárdico en pacientes con ERC estadio 5D a menudo es difícil, ya que los marcadores cardíacos, troponinas y creatinina podrían estar elevados en ausencia de un síndrome coronario; pudiendo indicar un daño miocárdico menor, una respuesta inflamatoria o un estado de sobrecarga de volumen crónico, característicos de los paciente en hemodiálisis.

Objetivo: Evaluar la elevación en sangre de los valores de troponina I cardíaca y creatinina en pacientes con ERC estadio 5D, en ausencia de daño miocárdico o síndrome coronario agudo.

Métodos: Se extrajeron muestras de sangre venosa a 58 pacientes con ERC estadio 5D al inicio de una sesión habitual de hemodiálisis, para analizar los valores de TnI y CK según los valores de referencia de nuestro laboratorio: < 0,06 ng/ml para troponina y < 170 UI/l para CK.

Resultados: De los 58 pacientes estudiados, 32 hombres (55,1%) y 26 mujeres (44,8%) con una media de edad de 63 años se encontraron 52 (89,7%) con valores de TnI < 0,06 ng/ml, entre los cuales 42 casos (72,4%) presentaron niveles de TnI indetectables en sangre. Por lo tanto, únicamente en el 10,3% de los casos (6 pacientes) se encuentra una elevación significativa de la TnI, lo cual se relaciona significativamente con la FEVI < 60% en dichos pacientes, y en ningún caso se alcanza el valor de corte (TnI > 0,5 ng/ml) para el diagnóstico de daño miocárdico.

Conclusión: No existe elevación de TnI en sangre, basalmente, en pacientes con ERC estadio 5D, a excepción de aquellos con FEVI < 60%; a pesar de lo cual, en ningún caso se alcanzan valores patológicos.

Tabla.

Fracción de eyección VI	TnI < 0,06 (normal)	TnI > 0,06 (patológica)
FEVI > 60%	92% (46 pacientes)	8% (4 pacientes)
FEVI < 60%	62,5% (5 pacientes)	37,5% (3 pacientes)

Se aplica para el análisis estadístico el Chi-cuadrado de Pearson con la corrección exacta de Fisher, obteniéndose una p 0,048 (p < 0,05 estadísticamente significativa)

372 CAMBIO DE DARBOPOETINA-ALFA A EPOETINA-ALFA CON FACTOR DE CONVERSIÓN 1:200 EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

N. MARURI KAREAGA, O. CARMONA LORUSSO, N. ODRIOZOLA ARGOITIA, M.L. MUÑOZ GÓMEZ, G. GARCÍA ERAUZKIN
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARAKALDO, BIZKAIA

Introducción: Se realiza este estudio clínico evaluando la eficacia en el mantenimiento de los niveles de hemoglobina (Hb) tras la conversión de darbepoetina-alfa a epoetina-alfa realizado por motivos logísticos hospitalarios.

Métodos: Estudio observacional que incluye pacientes con anemia secundaria a insuficiencia renal crónica en hemodiálisis en situación estable previa. La conversión a epoetina-alfa se realizó con criterio 1:200 previa realización de control de hematimetría y con posterior seguimiento durante 4 semanas.

Resultados: Se estudian 59 pacientes (59,32% hombres; 40,68% mujeres). La Hb media inicial fue 11,47 ± 1,11 mg/dl con una disminución significativa a valores de 10,70 ± 1,38 mg/dl a las 4 semanas (p < 0,001). La dosis media de darbepoetina-alfa era 30,18 ± 21,21 mg/semana y la de epoetina-alfa tras la conversión 6423 ± 4518 UI/semana. En el 42,37% de los pacientes la Hb disminuyó por debajo de 11 mg/dl siendo necesaria la transfusión en 3 de los pacientes. Previo al cambio el 71,20% de los pacientes mantenían valores de Hb mayores de 11 mg/dl, sólo alcanzado esos niveles en el 49,20% con epoetina-alfa. En el 50,05% de los pacientes, la Hb disminuyó por debajo de 11 mg/dl tras la conversión. Se realiza cambio a epoetina-alfa distribuida en 2 administraciones semanales en el 54,24% de los pacientes y en 3 administraciones en el 45,56%. En el primer grupo, la diferencia de Hb fue 0,89 ± 1,2 mg/dl y en el los pacientes con 3 dosis semanales 0,50 ± 1,22 mg/dl no objetivándose diferencias significativas en los grupos estudiados.

Conclusión: El tratamiento con alfa epoetina tras la conversión con factor 1:200 en pacientes en hemodiálisis previamente tratados con darbepoetina y en situación clínica estable, se muestra ineficaz disminuyendo significativamente la hemoglobina. No hay diferencias significativas en cuanto a estabilidad hemodinámica en lo referente a la frecuencia de administración.

373 ESTUDIO DE PREVALENCIA DE SÍNDROME CARDIORRENAL EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

M.I. POVEDA GARCÍA, C. MORIANA DOMÍNGUEZ, R. GARÓFANO LÓPEZ, M.C. PRADOSOLER, M.D. DEL PINO Y PINO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL TORRECÁRDENAS, ALMERÍA

Propósito de estudio: El síndrome cardiorrenal es aquella situación clínica en la que hay un compromiso simultáneo de la función cardíaca y renal. Existe una estrecha relación entre ambas funciones ya que potencian sus efectos deletéreos de manera que el daño renal y miocárdico progresa de forma acelerada y retroalimentándose.

El objetivo de este estudio fue analizar en los pacientes de nuestra unidad de Hemodiálisis la presencia de síndrome cardiorrenal tipo 4 (síndrome renocardiaco crónico) definiendo como tal a la presencia de enfermedad renal crónica que contribuye al deterioro de la función cardíaca, hipertrofia ventricular y/o elevado riesgo de presentar evento cardiovascular adverso.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de 88 pacientes con enfermedad renal crónica en programa de hemodiálisis estudiados en un período comprendido entre 1 de enero de 2010 y 2011. Se analizaron variables epidemiológicas como edad, sexo, factores de riesgo (diabetes mellitus, HTA, dislipemia) patología cardíaca concomitante como Insuficiencia cardíaca, hipertrofia ventrículo izquierdo, cardiopatía isquémica.

Resultados: Describimos 88 casos (52 varones, 36 mujeres), con media de edad de 64 ± 5 años. El 90% de los pacientes presentaban HTA, 33% (29 pacientes) eran diabéticos con tratamiento antidiabéticos orales, 22% (20 pacientes) síndrome metabólico. De los 88 pacientes el 54% presentaron hipertrofia ventrículo izquierdo (HVI) y dentro de éstos: 44% tenían HVI leve, 27% HVI moderada, 27% HVI severa. La prevalencia de patología cardíaca concomitante fue 59% (50 pacientes) con insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) donde 47% (42 pacientes) presentaban una FE < 50%. El 16% (12 pacientes) sufrieron episodio de cardiopatía isquémica tipo IAM.

Conclusiones: En nuestro estudio obtuvimos que 59% de los pacientes presentaban síndrome cardiorrenal tipo IV definido como enfermedad renal crónica que contribuye a la disminución de la función cardíaca, cardiomegalia e incremento de riesgo cardiovascular, distribuyéndose de manera que 47% presentaban FE < 50%, así como el 54% presentaba HVI.

Por último, concluir que el tratamiento del paciente debe iniciarse con un diagnóstico precoz de la ERC y la evaluación exhaustiva a nivel cardiovascular con el fin de intervenir en los factores de riesgo tradicionales y no tradicionales que presenten estos pacientes.

374 EL PORCENTAJE DE HEMATÍES HIPOCROMOS SE CORRELACIONA CON INFLAMACIÓN EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

J.J. GÓMEZ PÉREZ, R. OJEDA LÓPEZ, M.L. AGÜERA MORALES, E. ESQUIVIAS DE MOTTA, V.E. GARCÍA MONTEMAYOR, S. SORIANO CABRERA, M.A. ÁLVAREZ DE LARA, A. MARTÍN-MALO, PA. ALJAMA GARCÍA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: Los pacientes en hemodiálisis (HD) deben tener un balance de hierro óptimo para mantener unas cifras de hemoglobina (Hb) adecuadas. El porcentaje de hematíes hipocromos (HHcr) se ha propuesto como marcador de deficiencia de hierro. Las guías europeas de manejo de la anemia, establecen que un porcentaje de HHcr superior a 10 es un marcador de déficit funcional de hierro.

El objetivo de nuestro trabajo fue analizar si existía correlación entre porcentaje de HHcr y otros marcadores de depósitos de hierro en pacientes en HD; así como con parámetros bioquímicos y de inflamación.

Pacientes y métodos: Se analizaron un total de 196 determinaciones de HHcr de 112 pacientes estables en hemodiálisis, con edad media de 64,94 ± 15,06 años, de los cuales el 55% eran hombres. Las determinaciones se realizaron entre enero 2010 y febrero de 2011. La mediana de HHcr fue de 5,35% (rango intercuartílico 7,2%). Simultáneamente se realizaron mediciones de Hb, sideremia, ferritina, transferrina, índice de saturación de transferrina (IST); además de proteína C reactiva (PRC) y albúmina como marcadores de proceso inflamatorio.

Resultados: De las 196 determinaciones de HHcr evaluadas, en 149 (76%) el porcentaje de HHcr era inferior al 10% y en 47 (24%) era superior al 10%. Se encontró una correlación negativa entre el % de HHcr y cifras de Hb ($r = -0,228, p = 0,001$), sideremia ($r = -0,146, p < 0,042$) y PCR ($r = -0,343, p = 0,001$), siendo éstas correlaciones estadísticamente significativas. Además se encontró una correlación positiva entre % de HHcr y valores de ferritina sérica ($r = 0,176, p < 0,014$). No se encontró correlación entre el % de HHcr y el IST, transferrina, ni con la dosis de hierro sacarosa intravenoso administrada.

Conclusiones: El déficit funcional de hierro intravenoso en pacientes en HD, cuantificado por el porcentaje de HHcr, se relaciona con el estado inflamatorio evaluado por niveles de PCR. Además, se evidencia una correlación con niveles de Hb. Por tanto, en base a nuestros resultados podemos concluir que existe una relación directa entre los depósitos férricos, estado inflamatorio y anemia en pacientes en hemodiálisis.

375 ¿INFLUYE EL SÍNDROME METABÓLICO EN EL GRADO DE CONTROL DE LA ANEMIA EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

C. RUIZ-ZORRILLA¹, B. GÓMEZ GIRALDA¹, S. ÁLVAREZ TUNDIDOR², M.I. ACOSTA OCHOA¹, J.O. QUISEPÉ GONZALES, A. DE PAULA DE PEDRO¹, A. MOLINA MIGUEL¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA, VALLADOLID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA, ZAMORA

Introducción: El síndrome metabólico (SM) es una patología muy prevalente en los pacientes en tratamiento en hemodiálisis, habiéndose descrito por numerosos autores como un patrón inflamatorio crónico. Se desconoce la implicación de dicho síndrome en el control de diversos parámetros utilizados en diálisis.

Objetivo: Estudiar la relación entre la presencia de SM y del síndrome anémico entre los pacientes en hemodiálisis crónica intermitente, necesidades de eritropoyetina y resistencia a la eritropoyetina.

Pacientes y métodos: Se expone un estudio descriptivo y transversal, realizado en el mes de marzo de 2011, con un total de 42 pacientes en hemodiálisis periódica intermitente en el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid. Las variables analizadas fueron: criterios de SM según la ATP III, dosis semanal de eritropoyetina, nivel de hemoglobina, ferritina, resistencia a la eritropoyetina y PCR.

Resultados: El estudio se realizó sobre 42 pacientes en hemodiálisis, con un 69% de varones y un 31% de mujeres. 22 del total de los pacientes cumplían los criterios de SM según la ATP III (7 mujeres y 15 varones).

La cifra media de hemoglobina fue de 11,8 g/dl, siendo para el subgrupo de pacientes con SM de 11,7 g/dl y en el de no SM de 11,9 g/dl, no encontrándose significación estadística. Respecto a las dosis de EPO semanales, se calcularon una dosis media de 7300 U/sem en los pacientes sin SM. Por el contrario, en aquellos con SM la dosis fue de 8450 U/sem. Para el parámetro de resistencia a EPO encontramos tan solo 4 casos (tres de ellos diagnosticados de SM). En relación a la PCR, tampoco se encontraron diferencias significativas, con una PCR media de 6,9; con un 5,95 en el grupo sin SM y un 7,77 en aquellos con SM. Respecto a los niveles séricos de ferritina no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusión: En nuestro estudio podemos confirmar las conclusiones de otros autores donde no encontraron diferencias significativas respecto al grado de control del síndrome anémico en los pacientes con o sin SM. Encontramos tan sólo una mayor necesidad EPO semanal. Creemos importante destacar que aquellos pacientes diagnosticados de SM presentan un buen patrón nutricional, que según diversos autores sería un factor protector frente a la inflamación, por lo que la resistencia a EPO no es más elevada en estos pacientes. Desde nuestro punto de vista, debería realizarse este estudio con un mayor número de pacientes para confirmar los datos obtenidos.

376 EVOLUCIÓN CARDIOLÓGICA DE PACIENTES CON ERC EN HD TRAS 5 AÑOS DE SEGUIMIENTO

B. ZALDUENDO, A. CELAYETA, J. MOLINA, V. GONZÁLEZ, M. RODRIGO, R. AVELLANEDA, F. VIDAUR
NEFROLOGÍA, HOSPITAL DONOSTIA, SAN SEBASTIÁN

Introducción: Existe una fuerte asociación entre cardiopatía y enfermedad renal, siendo ésta más frecuente a mayor grado de nefropatía. Se estima que un 42% de los pacientes presentan HVI al inicio de HD, aumentado este porcentaje hasta el 75% a los 10 años. Asimismo la HTA es la principal causa de HVI, siendo ésta muy prevalente en pacientes en HD, alcanzando según las distintas series hasta el 70% de los pacientes. La primera causa de mortalidad en pacientes en HD es la de origen cardiovascular.

Objetivo: Evaluar la progresión de la cardiopatía en pacientes en HD estable con más de 5 años de programa, así como cuantificación de los eventos cardiovasculares acaecidos.

Material y métodos: Estudio descriptivo de 26 pacientes en programa de Hemodiálisis crónica (> 5 años de programa), analizando parámetros ecocardiográficos de hace 5 años y actuales. Se han incluido en el análisis, la fracción de eyección, septo interventricular, hipertensión pulmonar, valvulopatías y dilatación auricular medidos mediante ecocardiograma transtorácico. Otras variables relacionadas tales como la edad, sexo, HTA asociada, diabetes mellitus, dislipemia, nefropatía de base, diuresis residual.

Resultados: La edad media de los pacientes fue de 59,8 ± 10 años. 17 varones y 9 mujeres. El 27% de los pacientes son diabéticos. El 88% de los pacientes son HTA con tratamiento antihipertensivo estándar. La nefropatía más frecuente es la vascular seguida de la diabética.

La fracción de eyección media basal fue del 65% y a los 5 años del 62%, diferencia estadísticamente no significativa. En el 65% no hubo variaciones grosor del septo interventricular.

Basalmente 8 pacientes presentaban algún tipo de valvulopatías, siendo la más frecuente la insuficiencia mitral seguida de la insuficiencia aórtica. A los 5 años la valvulopatía más frecuente es la insuficiencia mitral que aparece en el 50% de los pacientes.

Durante el período del análisis, 10 pacientes han sufrido algún tipo de evento cardiovascular siendo el más frecuente la cardiopatía isquémica seguida de la fibrilación auricular.

Conclusión: La evolución cardiológica muestra un ligero descenso en la fracción de eyección, no estadísticamente significativa, manteniéndose en valores óptimos por encima del 60%. Constatamos la elevada incidencia de eventos cardiovasculares en los pacientes con IRC en hemodiálisis.

resúmenes

Hemodiálisis - Otros temas HD 2

377 ¿PODEMOS CONSIDERAR LA FERRITINA COMO UN MARCADOR INFLAMATORIO EN NUESTROS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

A. CELAYETA ZAMAÑOÑA¹, B. ZALDUENDO GUADILLA¹, J. MOLINA DEL RÍO¹, V. GONZÁLEZ MARTÍN¹, M.T. RODRIGO DE TOMÁS, J.I. EMPARANZA KNORFF, F. VIDAUR OTEGI¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DONOSTIA, SAN SEBASTIÁN, ² EPIDEMIOLOGÍA, HOSPITAL DONOSTIA, SAN SEBASTIÁN

Introducción: Un elevado porcentaje de los pacientes en hemodiálisis presentan un estado inflamatorio crónico o recurrente. La ferritina se considera una proteína que refleja los depósitos de hierro, pero también puede ser un marcador de inflamación.

La sobrecarga férrica puede afectar a la estructura y función cardíaca por la producción de radicales libres en relación al depósito férrico en músculo cardíaco.

Materia y método: Realizamos un estudio descriptivo, retrospectivo, donde se evaluaron 123 pacientes en hemodiálisis durante el año 2010. Se determinaron mediciones bimensuales de la ferritina y se evaluó su correlación con distintos parámetros analíticos (Hemoglobina, hierro sérico, transferrina, metab Ca-Pi, PTH, fibrinógeno, PCR y colesterol), con el Kt/V, índice de Charlson, IMC, la dosis de eritropoyetina y el índice de resistencia a eritropoyetina, las transfusiones y hierro intravenoso recibido, y con el número de ingresos y fallecimientos durante dicho período.

Resultados: La edad media de nuestros pacientes fue de 62 años, siendo el 71,54 % varones y el 28,24 % mujeres. El 82,09 % portaban FAVI, y el 17,39 % restante catéter. El nivel medio de ferritina en nuestros pacientes en hemodiálisis fue de 402 ng/ml, con cifras medias de Hb de 11,90 mg/dl, hierro sérico de 59 ug/dl, transferrina de 184 mg/dl, PCR de 7,2 mg/l y fibrinógeno de 398 mg/dl. El Kt/V medio fue de 1,58, se realizaron 38 transfusiones en total, y se registraron 74 ingresos. La tasa de mortalidad fue del 19%.

Se observó una correlación positiva entre los niveles de ferritina y la PCR (p < 0,01) y una correlación negativa con los niveles de Hb (p = 0,02) y los niveles de transferrina (p < 0,01). También la correlación fue positiva con los niveles de hierro sérico (p < 0,01), las necesidades de eritropoyetina (p < 0,04), y el índice de resistencia a la eritropoyetina (p < 0,01). No se objetivó relación significativa con las dosis de hierro y transfusiones recibidas, tampoco con los ingresos y fallecimientos.

El nivel medio de ferritina fue algo más alto en los pacientes que presentaban un Kt/V < 1,3 (657,28 ng/ml) que en los pacientes con Kt/V > 1,3 (499 ng/ml), aunque la diferencia no llegó a ser estadísticamente significativa. También se observó un nivel medio de PCR más elevado en aquellos pacientes con Kt/V < 1,3 (PCR = 36,69 mg/dl), siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Conclusión: Nuestros pacientes en hemodiálisis presentan un nivel de ferritina más elevado que el de la población general, existiendo una correlación positiva con los niveles de PCR, y sin justificarse dicha elevación por transfusiones previas o el tratamiento con hierro intravenoso.

378 COMPARACIÓN DE LA EFICACIA TERAPÉUTICA ENTRE EPOETIN ALFA Y EPOETIN THETA EN PACIENTES DE HEMODIÁLISIS EN FASE DE MANTENIMIENTO

C. SOTO MONTAÑEZ¹, R. MESTRES CAPDEVILA¹, G. ÁNGEL LOSADA¹, M. BARBETTA¹, J.I. MERELLO², J. JARA MUSTÉ³, F. MORESO MATEOS⁴, R. RAMOS SÁNCHEZ⁵

¹ HEMODIÁLISIS, FRESSENIUS MEDICAL CARE, VILANOVA, ² HEMODIÁLISIS, FRESSENIUS MEDICAL CARE, MADRID, ³ HEMODIÁLISIS, FRESSENIUS MEDICAL CARE, BARCELONA

Introducción: La anemia es una complicación frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en diálisis. Habitualmente se requiere de la administración de agentes estimuladores de la eritropoyesis (ESA) y hierro. Según las nuevas recomendaciones, el objetivo de hemoglobina (Hb) es 11-12 g/dl. El tratamiento con epoetin disminuye mortalidad, ingresos hospitalarios y requerimientos transfusionales, adicionando calidad de vida a los pacientes.

La diferencia en el coste de utilización de distintos ESA es bien conocida. En nuestro centro se ha cambiado de epoetin alfa a epoetin theta por criterios económicos. Se analizan las diferencias en parámetros de anemia entre ambos grupos.

Materia y métodos: Fueron incluidos 44 pacientes en hemodiálisis crónica (3 veces por semana). Se compararon las medias de las variables 15 semanas previas y posteriores al cambio del tratamiento.

Se analizan los niveles de Hb, hematocrito (Hto), Kt/V, albúmina, metabolismo del hierro, metabolismo fosfo-cálcico y peso seco.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de edad que recibiesen epoetin alfa, con más de tres meses en programa de hemodiálisis en la unidad y Hb estable que continuaron recibiendo epoetin theta para alcanzar objetivos de Hb entre 11 g/dl y 13 g/dl. Ambas epoetinas administradas por vía e.v.

Criterios de exclusión: Pacientes que hubiesen presentado sangrado; precisado algún ingreso hospitalario; que hubiesen sido sometidos a cirugía; que hubiesen presentado un cuadro infeccioso o necesitado antibióticos.

Resultados: (Ver tabla adjunta).

Conclusiones: No presentaron variaciones en los niveles de hemoglobina ni hematocrito. Ni existieron cambios en las necesidades de hierro.

Los datos sugieren que en pacientes estables con ERC en hemodiálisis, la epoetin alfa y la epoetin theta, como terapia de mantenimiento, son similares en potencia y eficacia. Dadas las diferencias de coste, se deberían analizar, en un segundo plano, la significación del descenso de los costes económicos.

Tabla.

	Epo Alfa	Epo Theta	p
Dosis media Epo	121,9 ± 79,9	119,8 ± 78,7	0,18
Hb (g/dl)	11,7 ± 0,9	11,72 ± 0,79	0,93
Hto (%)	37,4 ± 2,7	37,41 ± 2,72	0,47
Ferritina (ug/l)	481,03 ± 347,5	452,2 ± 332,3	0,32
Transferrina (mg/dl)	174,3 ± 39,3	172,2 ± 33,6	0,44
Sideremia (ug/dl)	60,1 ± 35,6	57,6 ± 21,6	0,64
Índice Saturación (%)	24 ± 11,8	24 ± 11	0,54
Leucocitos (no./mm ³)	6.748,5 ± 1.846,2	6.803,6 ± 1.652,5	0,71
Raquetas (no./mm ³)	186.484 ± 53.107	184.818 ± 62.424	0,8
Calcemia (mg/dl)	9,4 ± 0,56	8,8 ± 0,48	0,32
Fosfatemia (mg/dl)	4,33 ± 1,44	4,01 ± 0,90	0,2
PTH (ng/l)	262,8 ± 200,7	272,04 ± 173,9	0,73
Producto Ca* P (mg/dl) ²	40,64 ± 14,25	35,23 ± 8,5	0,22
eKt/V	1,47 ± 0,26	1,50 ± 0,22	0,39

379 VARIACIÓN EN EL NIVEL DE HEMOGLOBINA PRE Y POSHEMODIÁLISIS, FACTORES RELACIONADOS Y SU IMPORTANCIA EN LA PRESCRIPCIÓN DE ERITROPOYETINA

J.L. CHEVARRÍA MONTESINOS, M.C. GLUCKSMAN PIZA¹, R.M. GARCÍA CAMIN¹, J.C. SALAZAR RAMÍREZ, I. SÁNCHEZ PÉREZ², R. GARCÍA OSUNA³

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE PALAMÓS, GIRONA, ² MEDICINA DE FAMILIA, HOSPITAL DE PALAMÓS, GIRONA, ³ INVESTIGACIÓN, HOSPITAL DE PALAMÓS, GIRONA

Introducción: La prevalencia de anemia en HD es alta, las K/DOQI recomiendan niveles entre 11-12 g/dL de hemoglobina (Hb) evitando niveles > 13, basados en estudios en ERC en pacientes sin hemodiálisis (HD). Se pretende demostrar la variación de Hb (pre y pos hemodiálisis, factores asociados y su implicancia en la prescripción de eritropoyetina.

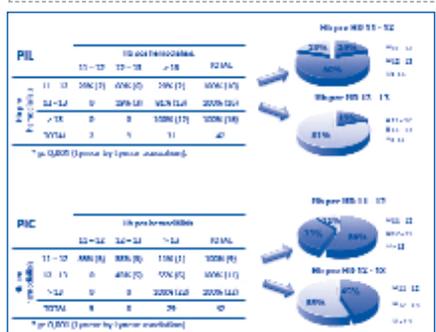
Métodos: Estudio transversal, que incluyó 46 pacientes en HD, se registraron el sexo, edad, IMC, parámetros de HD, ferritina, IST, Hb y Hc en el período interdialítico largo (PL) y corto (PC) pre y pos HD y dosis de EPO. El análisis se realizó con SPSS17, fue descriptivo e inferencial y se consideró variable explicativa si p < 0,05.

Resultados: La edad media fue 67,6 años (DS:14,6), 73,9% varones, IMC 26,2 (DS:4,2), Kt/V 1,63 (DS 0,25), peso seco 74,9 kg (DS: 13,8), variación de peso PL 2,4 kg (DS 0,8), PC 2,2 kg (DS 1,0), tiempo 4 h (91,3%), membrana 54,3% media/alta y 45,7% baja permeabilidad, turno L-M-V 47,8%, dosis EPO (Md: 80, rango: 0-600). Niveles de Hb (g/dl) pre PL 12,5 (DS: 1,1), pos 13,5 (DS: 1,5), pre PC 12,8 (DS: 1,3), pos 13,6 (DS: 1,5), ferritina 438 mg/dl (DS: 183), IST 30,7% (DS: 8,5).

La ^Δ Hb (g/dl) en PL 1,0 (DS: 0,7; p: 0,001 IC 95% 0,8-1,2), PC 0,86 (DS: 0,62; p: 0,001 IC 95% 0,7-1,0). La ^Δ Hb se relaciona con el turno de HD (PL p: 0,01, PC p:0,04) y la variación de peso principalmente en el PC (p: 0,001; P2: 0,19). El rango de Hb pos HD es superior al de pre HD (p: 0,001, figura). Lo que debería modificar la prescripción de eritropoyetina.

Conclusiones: La variación del rango de hemoglobina pos hemodiálisis debería modificar la dosificación de eritropoyetina, ya que los niveles poshemodiálisis son significativamente altos, dependiendo principalmente de la variación de peso. Se necesitan más estudios que demuestren el nivel óptimo de hemoglobina en hemodiálisis.

Figura. Variación de rango de Hb al realizar el control poshemodiálisis



380 ADECUACIÓN DE LA PAUTA DE FERROTHERAPIA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. VIDAL BLANDINO¹, L. GIL SACALUGA¹, F.J. TORO PRIETO¹, J. VÁZQUEZ², M. RIVERA³, C. NAVARRO⁴, E. JIMÉNEZ VIBORA⁵, G. FERNÁNDEZ HERRERO⁶

¹ UROLOGÍA Y NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ² CENTRO DE DIÁLISIS, FMC, SEVILLA, ³ CENTRO DE DIÁLISIS, HEMODIÁLISIS SEVILLANA, SEVILLA, ⁴ CENTRO DE DIÁLISIS, DIÁLISIS ANDALUZ, SEVILLA, ⁵ CENTRO DE DIÁLISIS, CLÍNICA SANTA ISABEL, SEVILLA

Introducción: El adecuado estudio y tratamiento de la anemia corrige las alteraciones asociadas a la misma, mejorando calidad de vida y supervivencia de los pacientes. El coste de los de agentes estimuladores de la eritropoyesis (AEE) en su manejo, hace que cada vez más, se racionalice su uso. La optimización del estado férrico en los pacientes de hemodiálisis disminuye la necesidad de ESA para la corrección de la anemia, contribuyendo por ello a este aspecto.

Objetivo: Optimización del manejo de la anemia de pacientes en programa de hemodiálisis periódicas del Área hospitalaria HUVR, mediante la adecuación del tratamiento con hierro intravenoso, optimizando el uso y costes derivados del tratamiento con AEE.

Materia y método: Estudio descriptivo prospectivo durante 2007-2009 de pacientes en hemodiálisis de nuestra área, estableciendo pauta de ferrotterapia intravenosa, según datos de anemia, metabolismo férrico y cálculo de dosis en función de resultados y estado clínico. La valoración del estado férrico se realizó en función de los niveles de IS y ferritina como Déficit absoluto: (IST < 20 % -ferritina < 200 ng/ml), Déficit funcional: (IST < 20% -ferritina 200-500 ng/ml), Posible déficit: (IST 20-50%-ferritina < 200 ng/ml), Reservas adecuadas: (IST 20-50%-ferritina 200-500 ng/ml y Chr > 29 pg), Sobrecarga férrica: (IST > 50% y/o ferritina > 500 ng/ml). Pauta ferrotterapia: a) Carga rápida, 100 mg en cada sesión (Déficit absoluto en hepatopatas o en pacientes con PCR > 10); b) Carga normal, 100 mg semanal (Déficit funcional o posible déficit y Chr < 29 Déficit absoluto y ausencia de hepatopatía o estado inflamatorio [PCR < 10 mg/l]); c) Mantenimiento, 50 mg semanales (reservas adecuadas); d) No indicación (sobrecarga férrica o infección activa).

Resultados: Se analizaron 565 pacientes prevalentes en hemodiálisis durante los años 2007-2009. Evolución de: a) Hemoglobina: (< 9 g/dl): 1,09% al 0,41%; Hb (10-11 g/dl): 13,77% al 15,27%; Hb diana (11-12 g/dl): 35,35% al 41,57%; Hb > 12 g/dl: 44,77% al 36,53%. b) Metabolismo férrico: Déficit absoluto: 29,76% a 12,13%; Reservas adecuadas de hierro: 53,84% al 54,05%. c) Dosis de rHuEpo (50-150 U/K/semana): 55,09% a 48,77%; rHuEpo (150-300 U/K/semana): 21,63% a 18,01%. d) Consumo anual de rHuEPO en millones de unidades (MU) por paciente prevalente: 444 a 356. Disminución significativa de déficit absoluto de hierro y dosis de EPO.

Conclusiones: La adecuada reposición de depósitos férricos en pacientes en hemodiálisis supone la administración de una menor dosis de AEE y por ende del coste en la corrección de la anemia en este tipo de pacientes.

381 NIVELES BAJOS DE ÁCIDO ÚRICO SE RELACIONAN CON MENOR SUPERVIVENCIA EN PACIENTES INCIDENTES EN HEMODIÁLISIS

V. GARCÍA MONTEMAYOR, R. OJEDA LÓPEZ, J. GÓMEZ PÉREZ, M.A. ÁLVAREZ DE LARA SÁNCHEZ, S. SORIANO CABREJA, E. ESQUIVIAS DE MOTTA, C. RABASCO RUIZ, A. MARTÍN- MALO, P. ALJAMA GARCÍA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: Niveles de ácido úrico (AU) elevado en pacientes con insuficiencia renal crónica son factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y por tanto, mayor mortalidad. En pacientes en hemodiálisis (HD), sin embargo, no es bien conocido el papel de los niveles de AU. Se ha descrito en estudios previos una distribución en «J» del AU con respecto a mortalidad.

El objetivo de nuestro trabajo fue estudiar si los niveles de AU influyen en la mortalidad de pacientes incidentes en HD y, valorar si se trata de factor de riesgo independiente.

Material y métodos: Se seleccionaron 303 pacientes incidentes en HD entre 1 de Enero de 2000 y 31 de diciembre de 2005, presentaban una edad media de 61,5 años, un porcentaje de varones de 61,1% y de mujeres de 38,9%. Se dividieron en cuartiles según niveles de AU. Cuartil 1 (n = 83); < 6,73 mg/dl, cuartil 2 (n = 75): 6,73-7,5 mg/dl, cuartil 3 (n = 73): 7,5-8,3 mg/dl y cuartil 4 (n = 73): > 8,3 mg/dl. Se recogieron datos demográficos, características de HD (kt/V, TAC, PCR, URR, pcr), parámetros bioquímicos (AU, urea, creatinina, iones, proteína C reactiva, albúmina, hemoglobina, colesterol, triglicéridos), comorbilidades (cardiopatía isquémica/angor, ACVA/AIT, arteriopatía periférica, HTA y DM) y tratamientos médicos (antihiperuricemiantes, quelantes de fósforo, hierro, eritropoyetina, hipotensores). El período de seguimiento máximo fue de 6 años.

Resultados: Pacientes del cuartil 1(Q1) presentaban una menor supervivencia con respecto al resto durante el seguimiento. Al comparar las características de los pacientes por cuartiles, se evidenció homogeneidad en cuanto a las comorbilidades. En cuanto al resto de datos analizados, observamos que pacientes del Q1 eran de mayor edad (p = 0,000), presentaban menores niveles de calcio (p = 0,004), triglicéridos (p = 0,009) y pcr (p = 0,004), vs. Q4; menores niveles de urea (p = 0,004) y albúmina (p = 0,008) vs. Q3 y Q4 y menores niveles de creatinina (p = 0,000) vs. Q2, Q3 y Q4.

En el análisis de regresión logística, únicamente se determinan como factores predictores independientes de mortalidad en esta cohorte, la edad y los niveles de albúmina. Por lo tanto, no se pueden considerar los niveles de AU como factor independiente de mortalidad.

Conclusiones: En pacientes incidentes en HD, los niveles bajos de AU son un factor de riesgo de mortalidad, aunque no de forma independiente, sino que se relacionan con parámetros de malnutrición (albúmina, triglicéridos, creatinina y pcr). Nuestros resultados sugieren que los niveles bajos de AU, siguiendo un patrón de epidemiología inversa, son un factor de riesgo de morbimortalidad añadido a los clásicamente descritos en los pacientes en HD.

382 RESPUESTA INFLAMATORIA EN PACIENTES DE HEMODIÁLISIS CON DIALIZADO ULTRAPURO

C. SOTO MONTAÑEZ, R. RAMOS SÁNCHEZ, R. MESTRES CAPDEVILA, G. ÁNGEL LOSADA, M. BARBETTA, J.I. MERELLO, J. JARA MUSTÉ, F. MORESO MATEOS
HEMODIÁLISIS, FRESENIUS MEDICAL CARE, VILANOVA, HEMODIÁLISIS, FRESENIUS MEDICAL CARE, MADRID, HEMODIÁLISIS, FRESENIUS MEDICAL CARE, BARCELONA

Los pacientes sometidos a tratamiento de hemodiálisis se encuentran en un status inflamatorio superior a la población general. Al poner la sangre en contacto con elementos extraños se pone en marcha los activadores de la inflamación, uno de los más importante es el dializado, que son 120 litros en una hemodiálisis (HD), representa unos 1560 litros mensuales, al comenzar a utilizar dializado ultra puro analizamos las variaciones que producía en nuestros pacientes. Con respecto a la respuesta inflamatoria e implicaciones sobre la anemia, nutrición, metabolismo fosfo-cálcico, metabolismo lipídico, proteína c reactiva (PCR), como se traduce en el consumo de agentes estimuladores de la eritropoyesis (ESA).

Material y métodos: Se incluyeron 119 pacientes mayores de edad en plan de hemodiálisis desde hace más de tres meses, que se siguieron por 18 meses, se les realiza pruebas de hemogramas mensuales, Kt/V y metabolismo fosfo-cálcico bimensuales, metabolismo lipídico, proteínas, proteína c reactiva y metabolismo del hierro cuatrimestral.

Recibieron darbapoyetina alfa 25 pacientes, y 55 epoetin alfa, ambas por vía e.v., se mantuvieron siempre con el mismo ESA.

Debieron ser excluidos 40 pacientes. 14 por trasplante renal, 10 por fallecimiento, 5 por complicación infecciosa, 4 por cambio de centro, 3 por diagnóstico de neoplasia, 2 por desarrollo de enfermedad injerto contra huésped, 1 por angiodisplasia intestinal, 1 osteomielitis posterior a remplazo de cadera.

Resultados: (Ver tabla adjunta)

Conclusiones: La utilización de dializado ultrapuro mejora los índices inflamatorios (PcR). Se disminuye significativamente el consumo de ESA, aunque con un leve aumento de la Hb y Hto no significativos. Sin variaciones significativas en el metabolismo del hierro, metabolismo fosfo-cálcico, las dosis de diálisis, ni el estado nutricional

Quedaría por evaluar si el coste de la producción de dializado ultrapuro es rentable con respecto al ahorro de ESA.

■ Tabla.	Dializado convencional n (79)	Dializado ultrapuro n (79)	P
Kt/V	1,49 ± 0,24	1,57 ± 0,22	0,1
Urea pre mg/dl	136,5 ± 29,41	143,77 ± 30,99	0,01
Urea post mg/dl	38,44 ± 12,47	37,78 ± 12,44	0,568
Creatinina mg/dl	8,49 ± 2,26	8,99 ± 2,08	0,1
Hematocrito %	37,56 ± 3,36	39,10 ± 2,77	0,1
Hemoglobina gr/dl	11,97 ± 1,09	12,33 ± 0,92	0,004
Leucocitos n° mm	7,595 ± 3,877	7,574 ± 3,976	0,9
Ferritina ug/l	476,55 ± 393,86	486 ± 252,99	0,81
Epo U/kl/semana	125 ± 88,78	93,52 ± 69,82	0,001
Proteínas mg/dl	6,56 ± 0,39	6,60 ± 0,32	0,2
Albumina mg/dl	3,70 ± 0,32	3,72 ± 0,29	0,55
Producto calcio-fosfo	40,98 ± 11,62	41,87 ± 10,11	0,45
PTH ug/l	314,21 ± 358,50	339,31 ± 269,71	0,38
Colesterol HDL mg/dl	38,82 ± 14,42	40,53 ± 13,24	0,14
Colesterol total mg/dl	146,16 ± 32,88	153,32 ± 37,99	0,2
Proteína c reactiva mg/dl	9,62 ± 10,19	7,13 ± 8,18	0,001

383 MORTALIDAD DE LOS DIABÉTICOS EN DIÁLISIS

R. CHORÃO, C. SANTOS, R. FILIPE, J. GONÇALVES, A. BERNARDO, J. MONTÁLBAN, A. RAMALHEIRO, E. ROCHA
NEFROLOGÍA, ULS-CB, CASTELO BRANCO, PORTUGAL

Introducción: La proporción de diabéticos en tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR) está aumentando, con su pronóstico, respecto al resto de pacientes, peor debido a su alta morbimortalidad.

Objetivo: Valorar los resultados del TSFR en cuanto a los factores relacionados con la mortalidad de los pacientes incidentes en diálisis diabéticos.

Material y métodos: Se desarrolló un protocolo prospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes que iniciaron diálisis entre el 01/01/2003 y el 30/11/2010. Se revisaron variables demográficas, características clínicas y análisis de supervivencia en la cohorte global y en los diabéticos. Los pacientes fueron divididos en 2 grupos (No Diabéticos/ND, Diabéticos/D). Para el análisis estadístico se utilizó el SPSS 17 software.

Resultados: De un total de 382 pacientes el 61% eran hombres y el 39,3% diabéticos, con una edad media de 69,1 ± 14,1 años y tiempo medio de seguimiento de 27,1 ± 24,1 meses. Al inicio del tratamiento eran portadores de acceso útil el 36,2% (D 39,7%, ND 33,8%, p = 0,31). Los 2 grupos fueron similares en cuanto a las variables valoradas, aunque en los ND se identifique mayor proporción de hombres (p = 0,013) y en los D de antecedentes de ACVA (p = 0,006). La supervivencia en el primero, tercero y sexto años fue del 76,4%, 57,9% y 35,4% en los ND, frente al 81,3%, 59,7% y 38% en los D, pero sin alcanzar significación estadística (p = 0,94). La curva de supervivencia de los D fue peor en aquellos con antecedentes de cardiopatía (p = 0,000), vasculopatía (p = 0,009), hipoparatiroidismo (p = 0,003) y presencia de cambios electrocardiográficos (p = 0,004). Los predictores de mortalidad en análisis de regresión lineal fueron, en la cohorte global: edad (beta = 0,435, p = 0,00), inicio urgente (beta = -0,199, p = 0,038) e niveles bajos de fósforo (beta = -0,259, p = 0,017), y en los D: la edad (beta = 0,304, p = 0,037) y el hipoparatiroidismo (beta = -0,431, p = 0,004). En el análisis de regresión múltiple, el riesgo de mortalidad de los D en comparación con los ND fue mayor, sin significación estadística (HR = 0,989, p = 0,945), en la cohorte global el predictor de mortalidad fue la edad (HR = 1,217, p = 0,001), y en los D la edad (HR = 1,2, p = 0,01) y los niveles bajos de fósforo (HR = 0,62, p = 0,05).

Conclusiones: El riesgo de mortalidad fue mayor en los diabéticos, pero en nuestra serie sin significación estadística. Los predictores de mortalidad fueron la edad, el inicio urgente de diálisis y niveles bajos de fósforo, y en los diabéticos también el hipoparatiroidismo.

384 ANÁLISIS DEL CONSUMO DE HIERRO SACAROSA DURANTE 2 AÑOS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

J. CARRERAS, R. GALLO, T. OLAYA, G. VILLALOBOS, A. FORASTER
DIAVERUM BAIX LLOBREGAT, L'HOSPITALET DEL LLOBREGAT, BARCELONA

El tratamiento de la anemia en los pacientes con insuficiencia renal crónica en programa de Hemodiálisis incluye el empleo de agentes estimulantes de la eritropoyetina (AEE) y feroterapia adecuada. La administración de hierro por vía endovenosa nos asegura el cumplimiento de la terapia.

Objetivo: Evaluar de una forma retrospectiva el consumo de hierro sacarosa 1 año en la presentación de Venofer® y 1 año en la presentación de Feriv®.

Material y método: Estudio longitudinal retrospectivo durante el período del 1 de enero del 2009 al 31 de diciembre del 2010. En pacientes en programa de hemodiálisis periódica que se estaban dializando en nuestro centro durante este período y recibían aportes de hierro sacarosa. Nuestros valores objetivo de ferritina son > = 200 y < = 500 mg/dl y índice de saturación de transferrina IST > = 20%. La pauta de administración del hierro sacarosa fue administrada durante la última hora de la sesión de hemodiálisis.

Resultados: Durante este período de 2 años las medias de hemoglobina (g/dl) por trimestre fueron en el año 2009 (11,58; 11,36; 11,37; 11,49) en el 2010 (11,22; 11,34; 11,39; 11,25). El IST (%) en el 2009 (26,83; 23,77; 22,92; 24,32) y en el 2010 (25,47; 25,06; 25,35; 26,33). El Kt/V (1,66; 1,65; 1,65; 1,68) y en el 2010 (1,75; 1,69; 1,75; 1,67). Meses en Hd en el 2009 (51,3; 50,3; 49,7; 53,90) y en el 2010 (54,10; 55,1; 53,65; 55,51). Ferritina en el 2009 (372,3; 361,8; 326,1; 341,2) en el 2010 (321,5; 291,4; 355,1; 375,6). La administración de hierro sacarosa (Venofer®) fue en el año 2009 una dosis media/paciente/mes 206 ± 8 mgr y en el 2010 de hierro sacarosa (Feriv®) de 236 ± 6 mg. La suma de hierro administrado durante 1 año por paciente fue en el 2009 2.467 mg y en el 2010 de 2.827 mg.

Conclusiones: Se observa un mayor consumo de hierro sacarosa durante el año 2010 de 360 mg más por paciente, que equivale a unas 3,6 ampollas de hierro sacarosa. Si tratamos a 174 pacientes de media en el 2010 equivale a un consumo mayor de 626,4 ampollas de hierro sacarosa (Feriv®) con respecto al año 2009.

385 DE ALPHA EPOETINA A DARBEPOETINA: UNA TRANSICIÓN ÚTIL

D. MORENO VEGA, L. SASTRE ROMANIEGA
HEMODIÁLISIS, CENTRO DE DIÁLISIS

Introducción: La aparición de la aplasia pura de células rojas, secundaria al uso de alfaepoetina por vía subcutánea, implicó el cambio de administración a la vía endovenosa, incrementándose en un 30% la dosis. Tras modificaciones de algunos de sus componentes, se ha reconsiderado la posibilidad de reutilizar la vía subcutánea. Por otro lado, la darbeopoetina puede ser usada por ambas vías, sin complicaciones.

Pacientes y métodos: En 21 pacientes en tratamiento por HD convencional o HDF on line posdilucional, estables, mayores de 18 años, se pasó a administrar EPREX por vía subcutánea desde marzo de 2007 hasta marzo de 2010. El objetivo hasta el año 2008 fue mantener la Hb sin sobrepasar el límite de 13 g/dl. A partir de aquí el objetivo de Hb se enmarcó en un límite más estrecho de 10 a 13 g/dl. Desde marzo de 2010 se procedió a cambiar a Aranesp® por vía endovenosa, con iguales objetivos terapéuticos.

Criterios de exclusión: Infecciones no controladas, sangrado digestivo activo, tumores malignos en tratamiento, estar participando en otros ensayos, intervenciones quirúrgicas recientes y no consentir el cambio.

Resultados:

■ Tabla.

	2007	2008	2009	2010	2011
Hb	12,9+/-1,2	13,2+/-1,3	12,4+/-1,2	12,6+/-1,2	11,2+/-1,3*
Dosis EPO	124,4	37,8**	31,2**	28,8**	37,5**

* P < 0,05 ** P < 0,05

Conclusiones: Con la administración de Eprex® por vía subcutánea se redujo significativamente el consumo hasta el 30% a partir del año, sin detrimento en los niveles de Hb. El cambio a Aranesp® por vía endovenosa mantuvo igual reducción significativa de la dosis que al administrar el Eprex® por vía subcutánea.

386 COMPARACIÓN DE RESULTADOS ENTRE PACIENTES EN DIÁLISIS DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS

A. GUITIÁN PENA¹, C. FERNÁNDEZ RIVERA², C. ORNOSA AGRA¹, M. SUÁREZ PRIETO¹, A. LÓPEZ GONZÁLEZ¹, I. RODRÍGUEZ CANCELA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL USP SANTA TERESA, A CORUÑA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es cada vez más prevalente entre la población en diálisis. Su prevalencia no deja de aumentar en la población general y es la principal causa de entrada en diálisis en los países desarrollados. Analizamos los resultados de estos pacientes en hemodiálisis.

Material y métodos: Realizamos un estudio observacional, transversal, de todos los pacientes de la unidad de diálisis del Hospital USP Santa Teresa comparando los resultados de los pacientes diabéticos y no diabéticos. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, tiempo en diálisis, índice de comorbilidad de Charlson, peso del paciente, ganancia de peso interdialisis, duración de la sesión de diálisis, K prediálisis, Hb, acceso vascular al inicio del tratamiento y acceso definitivo, Kt/V, PTH, producto CaxP, enfermedad vascular periférica.

Resultados: De los 93 pacientes estudiados, 28 eran diabéticos (30,1%), con 19 (67,9%) hombres y 35 (53,8%) entre los no DM; los valores medios para los pacientes diabéticos frente a los no diabéticos fueron: edad 66 frente a 59 años (NS), tiempo de evolución en diálisis 31,1 frente a 67,6 meses (p = 0,00), 8,4 frente a 6,1 para el índice de comorbilidad de Charlson (p = 0,00), 76,8 kg frente a 66,5 (p = 0,001) de peso seco, la media de ganancia de peso fue de 2266cc y 1614cc (p = 0,001); el 35,7% de los pacientes diabéticos iniciaron diálisis a través de un catéter temporal mientras que este fue el acceso inicial en el 27,7% de los no diabéticos; el acceso vascular definitivo fue un catéter en el 3,6% de los pacientes diabéticos y en el 13,8% de los no diabéticos; el 25% de los DM y el 3,1% de los no DM sufrieron amputaciones (p = 0,003).

Conclusiones: Los pacientes diabéticos llevaban menos tiempo de evolución en diálisis que los no diabéticos, presentaban más comorbilidades y mayor peso, con mayor ganancia interdialisis. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en otros parámetros de cumplimiento dietético y adecuación de la diálisis como el Kt/V, la Hb, el producto CaxP y el K prediálisis. Un porcentaje mayor de pacientes diabéticos inició diálisis a través de catéter temporal mientras que el catéter fue el acceso definitivo en un porcentaje menor que entre los no diabéticos.

387 UTILIDAD CLÍNICA DE LA BIODIMPEDANCIA MULTIFRECUENCIA PARA LA MEDICIÓN DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN (PESEO SECO) DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

R.I. MUÑOZ¹, I. GALLARDO¹, P. RAMILA², A. TORRES¹, M.A. ROMERO¹, A. HERNANDEZ¹, I. CORNAGO¹, P. GARCÍA DE LEDESMA¹, I. MARTÍNEZ¹, J. MONTENEGRO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO

Introducción: Actualmente la valoración del estado de hidratación de los pacientes en hemodiálisis se basa en criterios clínicos. La bioimpedancia-multifrecuencia es un método de análisis de composición corporal que puede servir para valorar el estado de hidratación y ajustar el peso seco. Evaluamos la utilidad de la bioimpedancia-multifrecuencia en una Unidad de Hemodiálisis.

Pacientes y métodos: Incluimos en el estudio a todos los pacientes de la Unidad. La bioimpedancia se realizó con el monitor-BCM® antes de hemodiálisis. Registramos simultáneamente: peso seco-clínico, peso real, NT-proBNP, TAS, hipotensores. Analizamos: relación entre la sobrehidratación clínica y por bioimpedancia, y con NT-proBNP.

En los pacientes con diferencia en el peso seco > 1 kg entre la clínica y la bioimpedancia, ajustamos el peso al valor de la bioimpedancia. El ajuste no se realizó cuando clínicamente era desaconsejable: aumento de peso con HTA-severa o descenso con diálisis muy sintomáticas. Se comparó la incidencia de hipotensiones, mareos posdiálisis, en las 12 diálisis antes del cambio, con las 12 posteriores. Se valoró al final: bioimpedancia, NT-proBNP e hipotensores.

Resultados: Realizamos bioimpedancia a 83 pacientes. La sobrehidratación de los pacientes fue por bioimpedancia y clínica respectivamente: de -1+1L: 40 y 16 pacientes, de +1+2,5L: 30 y 49 pacientes y + de 2,5L: 13 y 18 pacientes.

El NT-proBNP se relacionó significativamente con la sobrehidratación por bioimpedancia (al inicio del estudio [r = 0,222; p = 0,044] y al final [r = 0,459; p = 0,005]) y no se relacionó con la sobrehidratación clínica.

Comparamos el peso seco clínico con el de la bioimpedancia: diferencia ≤ de 0,5 kg: 20 pacientes, diferencia ≥ 1 kg: 39 pacientes, diferencia ≥ 1,5 kg: 25 pacientes.

Cambiamos el peso seco a 23 pacientes a la vista del resultado de la bioimpedancia (39,7%). Aumentamos el peso seco (0,5-1 kg) a 23 pacientes. Bajamos el peso (0,5-1,5 kg) a 10 pacientes.

Resultado tras el cambio de peso a los 33 pacientes: TAS media/ds previa: 144,5 ± 23,3 mmHg y tras el cambio 144,3 ± 20,8 mmHg; eventos relacionados con las diálisis (hipotensiones, caídas y mareos posdiálisis) en las 12 diálisis previas fueron 50 en los 33 pacientes y tras el cambio 13 eventos.

Número de antihipertensivos: 13 en los 33 pacientes antes y 12 tras el cambio de peso. Durante el estudio volvimos al peso anterior únicamente en 2 pacientes: una infección y episodio de mareo al inicio de la diálisis.

Conclusiones: La bioimpedancia multifrecuencia es una herramienta útil en la valoración del estado de hidratación y el peso seco del paciente en hemodiálisis que se suma a la clínica.

388 ¿ES ÚTIL EL SCORE MALNUTRICIÓN INFLAMACIÓN (SMI) EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

Y. AMEZQUITA¹, M. JAPAZ¹, J. VALENCIA¹, V. SÁNCHEZ MÁRQUEZ¹, C. FERNÁNDEZ¹, C. SÁNCHEZ¹, D. PRATS¹, C. MORATILLA¹

¹ HEMODIÁLISIS Y NEFROLOGÍA, CLÍNICA FUENSANTA, MADRID, ² METODOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Introducción: Los pacientes en hemodiálisis (HD), presentan una prevalencia entre el 20-50% de malnutrición proteico-calórica e inflamación; su solapamiento se define como el síndrome malnutrición-inflamación (SMNI) y/o malnutrición proteico-calórica en diálisis FEW (Protein-energy Wasting), factor que incrementa la morbimortalidad.

Para la evaluación del estado nutricional, se utilizan los índices clínicos, antropométricos y bioquímicos. Entre los sistemas de estratificación se encuentra el *Score Malnutrición inflamación* (SMI).

Objetivo: Establecer la utilidad del SMI en una unidad de diálisis; compararlo con las herramientas habituales en la valoración nutricional.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 89 pacientes con un seguimiento a 6 meses de 71, en programa de HD al menos 3 meses y con un Kt/V ≥ 1,2, se analizó la asociación entre el SMI y los parámetros habituales. Se utilizaron tests emparejados t de Student y Mac-Nemar, ANOVA (para las variables normales), test de la mediana y modelos de regresión ANCOVA.

Resultados: El 56% eran hombres, con una edad media de 66,4 años (DE14,4), las etiologías de la ERC: nefropatía diabética (27%), nefroangioesclerosis/isquémica (16%), GMN (10%), poliquistosis renal (6,8%), nefropatía crónica del injerto (9%).

Las variables que se correlacionaron con el SMI fueron la VGS (0,60; P < 0,001) y el tiempo en diálisis (+0,20; P = 0,04); el IMC (-0,3; P = 0,04) y la albúmina (-0,24; P = 0,02), parámetros estos incluidos en el SMI. En la composición corporal por BIA con: la masa muscular (MM) (-0,36; P < 0,01), masa celular total (BCM) (-0,38; P < 0,001) y ángulo de fase (AF) (-0,52; P < 0,00), la creatinina (-0,21; P = 0,05). Relaciones que se mantuvieron a los 6 meses de seguimiento.

No se encontró asociación con los parámetros inflamatorios: PCR (0,05 P = 0,5), ferritina (+0,18; P = 0,07) y el índice de resistencia a la EPO (IFE), (0,02; P > 0,79), sin asociación con el recuento total de linfocitos, transferrina, bicarbonato sérico, colesterol total.

La media de puntuación del SMI en los pacientes que murieron fue de 11 (DE 1,6) y de los que no de 8,5 (DE 4,1; P < 0,045). La probabilidad de muerte en los pacientes con SMI > 7 es del 7,7% (P < 0,03).

Conclusiones: El SMI establece relación con las proteínas viscerales (albúmina) y somáticas (creatinina) la masa celular corporal y la masa muscular, pero no con otros parámetros inflamatorios habituales. Predice de forma precoz aquellos pacientes con SMNI que tienen mayor probabilidad de morir durante el seguimiento.

El SMI es una alternativa rápida y reproducible que puede ser incluida en el seguimiento de la nutrición en diálisis.

389 ESTUDIO CON DXA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. CONCORDANCIA CON BIODIMPEDANCIA MONO Y MULTIFRECUENCIA

G. BARRIL¹, M. GIORGI¹, B. RODRÍGUEZ CUBILLO¹, G. GONZÁLEZ LÁZARO¹, A. AGUILERA¹, E. ESCOLANO¹, A. GRACIA VADILLO¹, J.A. SÁNCHEZ TOMERO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ³ FELMTOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

Objetivo: Analizar composición corporal con DXA a pacientes en HD, estableciendo concordancia con la bioimpedancia vectorial (HD01-AKEFN) y multifrecuencia BCM-FMC. Estudiamos composición corporal con DXA en 28 pacientes en HD 15 varones (53,6%), edad 66,37 ± 14,5 años, 39,3% en HD intermitente, HDF 17,9% y 42,9% HD corta-diaria.

Después de la sesión HD se realizaron bioimpedancia monofrecuencia vectorial (BIVA) y multifrecuencia-BCM y estudio con DXA.

Se realizaron las mediciones de composición corporal con densitometría (QDR 4500W) (SN 50014), se muestran en la tabla.

Determinamos composición corporal mediante BIVA y BCM y establecimos correlaciones y concordancia en parámetros comunes a las técnicas.

Resultados: xBMI 24,96 ± 4,84. xAlbúmina4,07 ± 0,5. xprealbúmina26,2 ± 7,6. PCR1,8 ± 2,6. Se muestran en tabla.

Analizando el % grasa tronco/piernas el 60% de los varones > 1 y 61,53% de mujeres > 0,9 que indicaría riesgo CV.

Analizando concordancia entre bioimpedancias vectorial y BCM encontramos una correlación-direta significativa entre BIVA, BCM y DXA para masa-grasa, masa-magra e índices correspondientes con buena concordancia entre métodos.

Conclusiones:

1. El estudio con DXA permite obtener estudio de composición-corporal completo con m-osea y parámetros de distribución-grasa en relación con riesgo CV.
2. En nuestra muestra aparecen buena concordancia entre BIVA y BCM con el DXA.

Tabla. Valores parámetros DXA en varones y mujeres

	Sexo	N	Media	Desviación tip.
Masa óseaDEXA	V	0,000	2268,453333	468,2456422
	M		1501,570000	483,2519008
Mgrasa gr	V	ns	20866,35333	8105,516266
	M		21739,92308	7312,639098
Mmagra gr	V	0,000	49340,066667	7304,7265468
	M		36621,461538	7589,6044760
Porcentaje grasa	V	0,03	30,7600	6,55404
	M		36,6615	7,07690
Andróide/ginoide	V		9500	0,15149
	M	ns	1,0100	0,10724
% grasa tronco/piernas	V	0,019	1,1572	0,28840
	M		0,9438	0,14021
Masa total	V	0,008	71645,3666667	11030,56191890
	M		58461,5000000	13310,31181177
Índice masa grasa	V	0,17	7,4715	3,15459
	M		9,1460	3,23777

390 ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EVALUADO POR PARÁMETROS ANALÍTICOS Y BIODIMPEDANCIA

B. CANCHO CASTELLANO¹, M. NARANJO ARELLANO¹, M.T. CALDERÓN MORALES¹, B. ROMERO CANCHO¹, N. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE ZAFRA, BADAJOZ, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE LLERENA, BADAJOZ

Introducción: El análisis de la composición corporal es de gran interés en la actualidad como marcador de severidad de enfermedad en los procesos crónicos como la insuficiencia renal. Diversos estudios han demostrado que la malnutrición y la alteración de la composición corporal asociada son factores independientes de mortalidad. Nuestro objetivo es evaluar el estado nutricional de los pacientes en HD en la Unidad de Nefrología de Llerena-Zafra a través de parámetros analíticos, así como por el análisis de la composición corporal por bioimpedancia.

Material y método: Se realizó un corte transversal en diciembre de 2010, estudiando a todos los pacientes prevalentes, realizando su control analítico anual y bioimpedancia de control post hemodialisis, coincidiendo con el día de la analítica. Se clasificaron a los pacientes en función del valor de albúmina (menor de 3,5 g/dl-grupo 1 y mayor o igual a 3,5 g/dl-grupo 2) al objeto de comparar ambos grupos y determinar marcadores de estados de desnutrición.

Resultados: Se estudiaron a 50 pacientes, 28 varones (56%), 22 mujeres (44%). Presentaban la distribución fue: glomerulopatías 20%, nefropatía diabética 16%, NAE y NTIC 14% respectivamente, PQR 12%, no filiadas 12%, otras 6%. El tiempo medio en diálisis 47,26 ± 36,87 meses, rango (2, 160). Accesos vasculares: FAVI 60%, prótesis 4%, CP 32%, CT 4%. Un 72% de los pacientes presentaron albúmina inferior a 3,5 g/dl y un 54% un BCM inferior a 8. El AF fue superior en el grupo 2 (4,38 ± 0,86 vs. 5,5 ± 1,30, p = 0,001), el Na/K intercambiable fue superior en el grupo 1 (1,23 ± 0,29 vs. 1,05 ± 0,16, p = 0,039). No encontramos diferencias en el agua corporal total posthemodialisis entre grupos, sí entre el porcentaje (%) de agua extracelular e intracelular de ambos grupos de forma significativa, AEC (55,14 ± 6,07 vs. 48,80 ± 6,65, p = 0,002) y AIC (44,85 ± 6,06 vs. 51,20 ± 6,65, p = 0,002). Con respecto a los porcentajes de masa grasa y magra no encontramos diferencias y sí con respecto al porcentaje de masa celular y su índice, MC entre grupos (43,71 ± 6,4 vs. 49,20 ± 7,4, p = 0,012) y BCMI entre grupos (7,26 ± 1,86 vs. 9,24 ± 1,86, p = 0,002).

Conclusiones: La bioimpedancia realizada posthemodialisis puede ser una buena herramienta para valorar de forma no invasiva el estado nutricional del paciente. En pacientes en hemodiálisis con albúmina baja (< 3,5 g/dl) encontramos un estado de sobrehidratación extracelular con un importante descenso de la masa celular. Estos parámetros probablemente puedan ser buenos predictores de morbimortalidad, para lo cual se necesita de estudios más amplios.

resúmenes

Hemodiálisis - Otros temas HD 3

391 ESTUDIO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN UNA POBLACIÓN EN HEMODIÁLISIS

M. SANTOS HERRERA¹, P. HIDALGO GARCÍA¹, J. MERELLO²
¹NEFROLOGÍA, CENTRO RENAL KIDNEY, ²NEFROLOGÍA, FRESSENIUS MEDICAL CARE

Introducción: El índice de masa corporal (IMC) es un parámetro antropométrico utilizado en la práctica diaria. La valoración del estado nutricional y el riesgo cardiovascular es importante en nuestros pacientes.

Material y métodos: 195 pacientes en hemodiálisis entre 2007-2011: 62,5 % hombres, edad media 68 años, IMC medio 24 kg/m², tiempo medio en diálisis 40 meses, etiología principal diabetes. Clasificamos los pacientes según el IMC (criterios de la OMS) y valorando parámetros analíticos y sociodemográficos.

Resultados:

- El 39 % de los pacientes presenta sobrepeso y obesidad y el 5% infrapeso.
- La media de edad en los obesos es menor, con mayor IMC entre los 40 y 49 años.
- En el grupo de infrapeso el 80% son mujeres aunque la muestra está formada mayoritariamente por hombres.
- El tiempo medio en diálisis es mayor en el grupo de infrapeso.
- En los grupos de sobrepeso y obesidad la etiología mayoritaria es la diabetes, siendo más variada en el resto.
- La media de lípidos en todos los grupos está en rango normal con un incremento según aumenta el IMC.
- Sin diferencias entre los valores de PCR y VSG
- No se observan cifras demasiado bajas de albúmina en el grupo de infrapeso.

Conclusiones:

- Más de un tercio de nuestros pacientes están por encima de la normalidad de IMC. La bioimpedancia nos ayudaría a descartar casos de sobrehidratación.
- Pocos pacientes presentan infrapeso, no guardando correlación con la literatura en relación con el síndrome malnutrición-inflamación-arterioesclerosis.
- No hemos observado una buena correlación entre las cifras de albúmina y el IMC.
- Dado el número de pacientes con sobrepeso, diabetes y dislipemia y que no está clara la relación IMC-riesgo cardiovascular en diálisis deberíamos ampliar los estudios en este campo para concretar pautas de actuación.

■ **Tabla.**

IMC	Infrapeso (< 18,5)	Normal (18,5-24,9)	Sobrepeso (25-29,9)	Obeso (> 30)
% pacientes	5,1	55,9	27,7	11,3
Edad media	65,4	67,7	70,6	60
% hombres	20	68	65	50
Tiempo HD	60 meses	42 meses	31 meses	47 meses
Albúmina media	3,47	3,9	3,86	3,9
PCR media	11,6	17,4	14,2	14
VSG media	32	37	34	36
Colesterol total medio	151	159	160	170
Triglicéridos medio	98	102	115	146

392 ANÁLISIS NUTRICIONAL CON BIoIMPEDANCIA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS HOSPITALARIA

B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, A. COCA ROJO¹, C. ALLER APARICIO¹, J. NUÑEZ GARCÍA¹, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE¹, V. PÉREZ DÍAZ¹, P. PASCUAL NUÑEZ¹, S. SANZ BALLESTEROS, M. MUÑOZ MORENO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: La malnutrición es un importante predictor de mortalidad en pacientes en diálisis, siendo muchos los factores que la determinan (inflamación, hipermetabolismo, comorbilidad, disminución de ingesta).

Sería necesario un parámetro nutricional, sensible, de fácil medición y reproducible. Parece que el análisis del vector medido por bioimpedancia podría ayudar en la detección temprana de alteraciones nutricionales.

En este estudio evaluamos el estado nutricional en 40 pacientes en hemodiálisis. Buscamos establecer la relación existente entre el ángulo de fase del vector obtenido por bioimpedancia y parámetros antropométricos, bioquímicos clásicos y dosis de diálisis (Kt/v).

Material y métodos: Estudiamos 40 pacientes en hemodiálisis, durante marzo de 2011. Como dato antropométrico clásico se tomó el índice de masa corporal (IMC). Se determinaron datos analíticos de nutrición (proteínas totales [PT], albúmina [ALB], prealbúmina [PRE-ALB], triglicéridos [TG], colesterol total [COL], HDL, LDL y tasa de catabolismo proteico [PCR]) y se realizó una medición de bioimpedancia prediálisis, mediante el método BIVA (Bioelectrical Impedance Vector Analysis).

El análisis estadístico se realizó en programa SPSS versión 18.0. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson y se estableció un nivel de significación para p < 0,05.

Resultados: Tabla: Descriptivos (tabla adjunta).

Existe correlación entre ángulo de fase (FA°) e IMC (r = 0,548; p < 0,001); albúmina (0,424; 0,008); prealbúmina (0,501; 0,001); Protein Catabolism Rate (0,318; 0,052); colesterol (0,240; 0,146); LDL (0,224; 0,176), triglicéridos (0,215; 0,194)

Conclusiones: Existe una correlación estadísticamente significativa entre el ángulo de fase medido por bioimpedancia y el IMC, la albúmina y la prealbúmina. Y en el límite de significación respecto al PCR.

Parece que la determinación del ángulo de fase podría ser un parámetro nutricional ideal en los pacientes en hemodiálisis, pero sería preciso su uso de manera extendida para corroborar los resultados con un número mayor de pacientes.

■ **Tabla. Descriptivos**

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.
FA°	3,1	7,7	5,29	1,94
IMC	17,0	33,2	25,26	3,56
PT	5,1	7,6	6,60	0,58
ALB	2,7	4,6	3,94	0,45
PREALB	2	4,7	29,68	9,38
COL	73	207	140,53	33,31
HDL	10	101	42,98	16,30
LDL	4	138	73,78	28,45
TG	30	310	118,15	58,88
KTV	0,32	1,89	1,24	0,36
PCR	0,22	1,33	0,81	0,26
N válido				

393 TRATAMIENTO DE LA ANOREXIA URÉMICA CON ACETATO DE MEGESTROL: ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL POR BIoIMPEDANCIA ELÉCTRICA

M. FERNÁNDEZ LUCAS, S. ELÍAS TRIEVIÑO, J.L. TERUEL, A. GOMIS, F. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, F. DÍAZ CRESPO, B. BURGUERA, C. QUEVEDA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

El acetato de megestrol se asocia con un aumento de peso y mejoría de los parámetros nutricionales cuando se utiliza como tratamiento de la anorexia del enfermo dializado. El objetivo de este trabajo es determinar si el aumento de peso es por retención de agua, por aumento de la grasa o de la masa magra.

En 9 enfermos de Hemodiálisis que habían sido tratados con acetato de megestrol (160 mg/día) por anorexia definida con la escala Likert de Apetito, se les realizó un análisis de bioimpedancia (AKERN, Monofrecuencia 50 MHz) antes y a los tres meses de tratamiento.

Resultados: Todos los pacientes manifestaron un aumento del apetito, siendo bueno o muy bueno al tercer mes de tratamiento. Se observó un aumento del peso seco (60,4 vs. 56,6 kg, p < 0,01), de la creatinina (10,1 vs. 8,34 mg/dl, p < 0,05), de la tasa de catabolismo proteico (1,25 vs. 0,97 g/kg/día, p < 0,05) y de la albúmina (3,9 vs. 3,50 g/dl, p < 0,05). En la tabla adjunta se muestran los resultados de la bioimpedancia. Se observó un aumento significativo del ángulo de fase con una mejoría en la distribución del agua corporal, aumentando el componente intracelular y disminuyendo el agua extracelular. También aumentó la masa grasa y muscular, aunque no alcanzó significación estadística. El ángulo de fase se correlacionó con la masa celular (coef. Pearson 0,98, p 0,000), y la masa muscular (0,562, p = 0,002).

Conclusiones: El aumento de peso que se produce con el acetato de megestrol es a expensas tanto de la masa magra (celular y muscular) como de la masa grasa. No se observa retención hídrica, ya que el porcentaje de agua extracelular disminuye.

■ **Tabla.**

Parámetros BIA	Basal	3 meses postratamiento	p
Ángulo fase	5,23 ± 1	6,64 ± 1,37	0,01
Agua extracelular %	50 ± 5	43,5 ± 5	0,01
Agua intracelular %	49,9 ± 5	56,5 ± 5	0,01
Masa grasa %	25,4 ± 11	27,3 ± 8	ns
Masa muscular %	45,7 ± 5,2	50,1 ± 6	ns

394 LA COMPOSICIÓN CORPORAL INFLUYE EN LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON AGENTES ESTIMULANTES DE LA ERITROPYESIS EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS

A. VEGA MARTÍNEZ, S. ABAD ESTEBANEZ, A. PÉREZ DE JOSÉ, L. BUCALO, A. RINCÓN, C. RUIZ CAPO, U. VERDALLÉS GUZMÁN, J. AMPUERO MENCIA, R. JOFRE IBÁÑEZ, J.M. LÓPEZ GÓMEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

La respuesta al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) puede verse influenciada por diversos factores. Se ha postulado que variaciones en el índice de masa corporal (IMC) pueden influir en la respuesta a AEE, pero no se ha estudiado si es debido a la composición corporal.

El objetivo fue estudiar el efecto de la composición corporal sobre la respuesta a los AEE medido mediante el índice de respuesta a eritropoyetina (IRE) en pacientes en diálisis y su relación con los estados de hidratación e inflamación.

En una población de 128 pacientes (58% varones; edad 60 (18) años; 67% hemodiálisis; 33% diálisis peritoneal) se calculó la composición corporal preHD mediante bioimpedancia espectroscópica (BCM, FMC®): los índices de tejido graso y magro (ITG, ITM kg/m²); el agua corporal total (ACT, litros), agua intracelular (AIC) y extracelular (AEC), sobrecarga de volumen (OH) respecto al peso seco. Determinamos la hidratación relativa por el cociente OH/AEC para establecer dos grupos: pacientes normohidratados si OH/VEC < 10% e hiperhidratados si OH/VEC > 10%. El cociente AEC/AIC > 0,8 lo consideramos hiperhidratados extracelular. Dividimos a los pacientes por el IRE medio, que fue de 8,2 (11,3) (UI/sem/kg/Hb).

Cincuenta pacientes eran tratados con epoetina alfa o beta con una dosis de 5800 (7700) UI/semana. 60 eran tratados con darbepoetina con una dosis de 25 (33) mcg/semana. 18 pacientes no precisaban tratamiento con AEE. La hemoglobina fue de 12,0 (1,5) g/l. El IMC fue 25,4 (4,7) kg/m². El ITM fue 14,3 (3,4) kg/m², el ITG fue 10,7 (5,2) kg/m². El ACT fue de 35,0 (7,7) l. (AIC = 20 (17) l; AEC = 16,5 (3,4) l). El cociente AEC/AIC fue 0,9 (0,1). El cociente AEC/AIC > 0,8 fue 69,5%. El OH fue 1,4 (1,7) kg. El cociente OH/AEC fue 8,4 (9,5)%. El porcentaje de pacientes con OH/AEC > 10% fue 51%. Existió una correlación directa entre el IMC y el ITG (p = 0,00). La albúmina fue 3,9 (0,5) g/dl, prealbúmina = 30,6 (9,8) mg/dl, fibrinógeno = 469,5 (106,8) mg/dl y VSG = 25,9 (19,5) mm. La mediana de PCR fue de 0,5 (0,2; 1,2) mg/dl.

Se demostró una correlación inversa entre el IRE y el IMC (p = 0,01), el ITG (p = 0,01), prealbúmina (p = 0,04) y albúmina (p = 0,04), y directa con el AIC (p = 0,001).

El análisis univariable demostró asociación entre IRE > 8 y parámetros de sobrehidratación: OH (p = 0,02), AIC (p = 0,01) y OH/AEC > 10% (p = 0,001). Existió asociación entre el cociente OH/AEC > 10% con el índice de tejido graso (p = 0,02) y prealbúmina (p = 0,05). Los pacientes en DP tenían menor IRE (p = 0,001), mayor ITM (p = 0,03) y prealbúmina (p = 0,001).

Concluimos que la respuesta a los AEE está modulada por el contenido de grasa corporal. Confirmamos la relación de inflamación con el IRE.

395 EFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN ORAL VS. NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLISIS EN PACIENTES MALNUTRIDOS EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA

A. PÉREZ TORRES, E. GONZÁLEZ GARCÍA², R. SÁNCHEZ-VILLANUEVA³, R. DÍAZ MANCEBO², M. OSSORIO GONZÁLEZ², R. ZOMETA ESTRADA², C. GÓMEZ CANDELA¹, R. SELGAS GUTIÉRREZ²
¹ NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: Entre un 18-75% de los pacientes en hemodiálisis (HD) presenta algún marcador de desnutrición.

Objetivo: Evaluar la eficacia de la suplementación oral (SO) y nutrición parenteral intradiálisis (NPD) sobre marcadores bioquímicos y antropométricos en pacientes malnutridos en HD.

Materiales y métodos: Estudio longitudinal prospectivo, dentro de la práctica clínica habitual, de 20 pacientes malnutridos. Se realizó diagnóstico nutricional según criterios de Chang, cálculo de requerimientos energéticos según guías KDOQI, registro de alimentos de 2 días, antropometría (BIA, PT y CMB) y parámetros bioquímicos, a los pacientes de HD que requirieron soporte nutricional.

Resultados: La distribución por sexos fue equivalente (50 %) con edad media 69 ± 13 años. Causas de la enfermedad renal: 20% glomerular, 20% nefroangiosclerosis, 15% nefropatía diabética, 10% poliquistosis, 30% otras. Ingesta calórica media de 1523,4 ± 293,58 y media de requerimientos energéticos de 2207,7 ± 261,5 kcal. Tras calcular la desviación estándar de la ingesta patrón, un 55% de los pacientes cubrieron requerimientos con SO. Aporte calórico aportado por la SO fue 388,3 ± 216,25 kcal/día, requiriendo el 45% de los pacientes ambas estrategias (SO+NPD). El aporte calórico en el grupo que requirió los 2 soportes fue de 971,3 ± 231,3 kcal/día. La evolución de los parámetros antropométricos medidos por BIA se muestra en la tabla.

Se produjo un incremento significativo de la albúmina (3,37 ± 0,39 vs 3,74 ± 0,29 g/dl), prealbúmina (20,14 ± 6,24 vs 27,36 ± 7,51 mg/dl) y disminución de PCR (24,62 ± 30,06 vs 7,83 ± 5,46 mg/dl).

El estado nutricional inicial (35% MN leve, 50% MN moderada, 15% MN grave) mejoró tras el período estudiado (20% normonutridos, 45% MN leve, 30% MN moderada y 5% MN grave).

Conclusiones:

- Tras la intervención mejoró el diagnóstico nutricional, medido con las distintas herramientas utilizadas (BIA, antropometría y parámetros bioquímicos).
- En un 45% de los casos fue necesario recurrir a la NPD + SO por imposibilidad de cubrir requerimientos energéticos con único soporte.
- Para un adecuado manejo de la desnutrición en pacientes sometidos a HD es necesario un abordaje interdisciplinar basado en la individualización de los tratamientos nutricionales.

Tabla.

	Inicio	Fin
Peso (kg)	61,1 ± 9,6	61,3 ± 9,6
Fz	569 ± 87	612 ± 84*
Xc	32 ± 8	41,8 ± 11*
ACT(%)	55,2 ± 7,7	52,75 ± 6,9
AEC(%)	64,4 ± 6,6	58,5 ± 5,9**
AIC(%)	35,6 ± 6,6	41,3 ± 5,96*
Masa grasa(%)	29,6 ± 10,7	33,9 ± 7,6*
Masa muscular(%)	33,3 ± 4,9	35,3 ± 4,76
AF	3,2 ± 0,7	3,89 ± 0,8**

* p < 0,05, ** p < 0,001

396 EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE LOS PACIENTES DE HEMODIÁLISIS MEDIANTE BIOIMPEDANCIA ESPECTROSCÓPICA

R. PÉREZ MORALES, S. GARCÍA REBOLLO², I. SÁNCHEZ VILLAR¹, A. JIMÉNEZ, V. LORENZO SELLARÉS
¹ NEFROLOGÍA, CENTRO SATÉLITE DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE, ³ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE

Introducción: Existen diversos métodos para determinar la composición corporal (CC) entre los que destaca la bioimpedancia, técnica sencilla que consiste en medir la impedancia o resistencia al paso de corriente eléctrica a través del cuerpo humano. La bioimpedancia espectroscópica (BIS) ha sido validada en pacientes de HD y constituye una herramienta útil para estimar la CC.

Objetivos: Describir la composición corporal mediante BIS de los pacientes de HD.

Materiales y métodos: estudio transversal en el que incluimos a todos los pacientes de HD de nuestro centro sin amputaciones de extremidades ni stent coronarios, que no estuvieran ingresados en el momento de la recogida de datos. Se hizo una medición basal del índice de masa corporal (IMC), índice de tejido graso (ITG) e índice de tejido magro (ITM) con un equipo de BIS (BCM, Fresenius). El ITG e ITM fueron comparados individualmente para cada paciente con el percentil 10 y 90 correspondiente a su edad y sexo, utilizando los coeficientes del polinomio de cálculo de percentiles validado por Fresenius.

Resultados: La población estudiada (n = 76; edad 67 ± 13 años, 65% hombres) tenía un IMC 26 ± 4,6. El 22% se encontraba en rango normal de tejido magro, 3% por encima y 75% por debajo. En cuanto al tejido graso, 41% se encontraba en límites normales, 54% por encima y 5% por debajo.

Con respecto al ITM, un 80% de los varones estaba por debajo del percentil 10 y un 20% se encontraba en rango normal. El 67% de las mujeres estaba en rango inferior al percentil 10, 26% en límites normales y 7% por encima del percentil 90.

En cuanto al ITG, 67% de los varones estaba por encima del percentil 90, 29% en rango normal y 4% por debajo del percentil 10. El 33% de las mujeres tenía un ITG por encima del percentil 90, el 59% en límites normales, y 8% estaba por debajo del percentil 10.

El IMC se correlacionó de forma significativa con el ITG (r = 0,889 p = 0,01) pero no con otros marcadores de composición corporal.

Conclusiones: En la población estudiada predomina el déficit de tejido magro, más acentuado en el sexo masculino, mientras que se constata un aumento del tejido graso, lo cual podría justificarse por el sedentarismo asociado a la elevada comorbilidad de estos pacientes. El IMC no aparece como un indicador fiable de la CC.

397 RELACIÓN DE LOS NIVELES DE NT PRO BNP CON LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA CORPORAL VALORADO MEDIANTE BIOIMPEDANCIA EN PACIENTES ESTABLES EN HEMODIÁLISIS

M. MONROY¹, D. REGIDOR¹, S. ENAMORADO¹, R. DÍAZ TEJERO¹, E.J. LASERNA², C. RUIZ, F.J. AHLADO¹, M. ROMERO¹, M.J. SUÁREZ, J.L. CONDE

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO,

² BIOQUÍMICA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO, HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD, TOLEDO

El NT-proBNP es el fragmento aminoterminal del péptido natriurético tipo B, perteneciente a una familia de péptidos producidos por los cardiomiocitos en respuesta a estímulos como la sobrecarga de volumen y la elevación de presión arterial. Se ha establecido una relación directa entre niveles elevados de NT-proBNP con la hipertrofia del VI, con la sobrecarga de volumen y el fallo cardíaco. Por otra parte es conocida la utilidad de la bioimpedancia en la valoración del agua corporal y su distribución en los distintos compartimentos. El efecto negativo hemodinámico cardiovascular que se producen en los pacientes con grandes ganancias de peso interdiálisis es de vital importancia.

Objetivo: Describir los niveles séricos de NT-proBNP y su relación con la distribución del agua corporal total valorado mediante bioimpedancia en pacientes en hemodiálisis con mayores factores de riesgo cardiovascular (HTA y DM).

Métodos: Estudio descriptivo transversal de pacientes diabéticos e hipertensos en hemodiálisis crónica convencional, en pauta de tres sesiones semanales, estables, sin síntomas clínicos de insuficiencia cardíaca ni de cardiopatía isquémica en los seis meses previos. El NT-proBNP se determinó durante la primera sesión de diálisis de la semana, coincidiendo con esta determinación los pacientes fueron evaluados mediante bioimpedancia por multifrecuencia. Se obtuvieron datos demográficos, ganancia de peso interdiálisis (GID), TA sistólica y diastólica prediálisis, tiempo en diálisis, IMC, ecocardiograma realizado dentro de los 6 meses previos. Análisis estadístico mediante SPSS, utilizando U de Mann-Whitney y la correlación bivariada Phi de Spearman.

Resultados: Los 20 pacientes estudiados presentaban valores medios de NT-proBNP de 9290,6 ± 10855,9. Se objetivó una correlación directa entre NT-proBNP y la edad (p < 0,05) y una correlación inversa entre NT-proBNP y la FEVI. No hubo correlación entre el NT-proBNP y el tiempo en diálisis, IMC, agua corporal total (ACT), agua extracelular (AEC), agua intracelular (AIC). Los niveles de NT-proBNP fueron significativamente mayores cuando la GID era superior a 2 kg (p < 0,05). Existió una correlación directa entre la GID y el ACT y el AIC (p < 0,05). El AEC no mostró correlación significativa.

Conclusión: En nuestra población de diálisis el NT-proBNP se comporta como un marcador de disfunción contráctil del ventrículo izquierdo, en probable relación con una sobrecarga crónica de volumen y la edad avanzada. No encontramos relación con los datos aportados por la bioimpedancia por multifrecuencia.

398 ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN CORPORAL POR BIOIMPEDANCIA ESPECTROSCÓPICA (BE) EN HEMODIÁLISIS (HD) Y SU CORRELACIÓN CON INDICADORES DE NUTRICIÓN E INFLAMACIÓN. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA REAL DE LA SOBREHIDRATACIÓN?

D. CARRETERO DIOS, E. ACUJO MANZANO, B. RUIZ GONZÁLEZ
 CENTRO DE HD, CAMEX NUESTRA SEÑORA DE BELÉN, FMC, CÓRDOBA

Introducción: La bioimpedancia espectroscópica (BE), se ha convertido en una herramienta más en la valoración de aspectos fundamentales del enfermo en hemodiálisis (HD). Está por definir y estandarizar qué parámetros reflejan mejor la situación clínica y su relación con datos analíticos.

Objetivo: Se analiza la composición corporal de 24 pacientes en HD, con el dispositivo BCM (Body Composition Monitor, FMC), para identificar las variables antropométricas que se relacionan mejor con la situación nutricional, anemia e inflamación.

Métodos: Durante 2 años, 24 pacientes en HD, 18 hombres y 6 mujeres, de 68 ± 20 años y un tiempo en HD de 62 ± 60 meses, fueron estudiados con el BCM, antes de la sesión intermedia semanal. Simultáneamente se determinaron parámetros analíticos [hemoglobina (Hb), hematocrito (Hct), albúmina (Alb), creatinina (Creat), ferritina y PCR]. Se registró el tratamiento con factores estimulantes de eritropoyesis (FEE) y antihipertensivos, los síntomas intra-HD y la tensión arterial media, sistólica y diastólica pre-HD, de la semana del análisis (TAs y TAd). Se realizaron 100 mediciones y 22 enfermos tenían 3 ó más mediciones.

Resultados: La valoración basal (N = 24) mostró correlación inversa de la edad con el agua corporal total, **TBW** (r = -0,536; p = 0,007), **LTM** (kg), masa magra (r = -0,624; p = 0,001) y directa con **FAT** (kg), grasa (r = 0,527 p = 0,01). La correlación del peso seco (**PS**) y **NH-W**, peso normohidratado, fue 0,997 (p < 0,000). El **BMI** (kg/m²) se relacionó con **FTI** (kg/m²) índice de tejido graso (r = 0,711; p = 0,000) y **ATM** (kg), masa adiposa (r = 0,838 p = 0,000). Mayores ganancias de peso inter-HD, se relacionaron con mayor **LTI** (kg/m²), índice tejido magro (r = 0,498; p = 0,016), **LTM** %, LTM/peso corporal (r = 0,455; p = 0,029), **BCM** (kg), masa celular (r = 0,513; p = 0,017), Alb (r = 0,510; p = 0,013) y Creat (r = 0,436; p = 0,033). Alb y PCR se correlacionaban inversamente (r = -0,530; p = 0,008).

El **OH/ECW** fue 9,5 ± 5,8%. Un 16% estaban hiperhidratados (OH/ECW > 15%); tenían Creat menor (5,05 ± 1,09 vs. 7,9 ± 1,8 mg/dl; p = 0,008) y PCR (mg/l) mayor (32,4 ± 30,8 vs. 10,09 ± 14; p = 0,037). La TAs fue 129,36 ± 25,04 mmHg. Mayor tiempo en HD se correlacionó con PCR mayor (r = 0,489; p = 0,021). El tratamiento con FEE se valoró con el índice de resistencia, IRE (6,8 ± 4,4 U/semana/kg/g/dl). La Hb (r = -0,427; p = 0,038) y Hct (r = -0,532; p = 0,007) guardaban correlación inversa con la ferritina.

Conclusiones: La sobrehidratación (OH/ECW > 15%) se asoció a niveles inferiores de Alb y Creat, predictores clásicos de mortalidad en HD. Los pacientes jóvenes, con OH/ECW «normal», ganan más peso inter-HD. La euvolemia podría ser causa o consecuencia del mejor estado nutricional (Alb y Creat) y se asocia con LTI mayores y PCR menor.

Hemodiálisis - Otros temas HD 3

399 MONITORIZACIÓN DE CAMBIOS HEMODINÁMICOS PRE-POST SESIÓN DE HEMODIÁLISIS (HD). INFLUENCIA DEL ESTADO DE NUTRICIÓN, INFLAMACIÓN Y COMPOSICIÓN CORPORAL (CC)

B. RODRÍGUEZ CUBILLO¹, M. GIORGI², J.A. SÁNCHEZ TOMERO³, G. BARRIL²
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

Objetivos:
 1) Describir cambios hemodinámicos pre-post sesión de HD.
 2) Correlacionar los cambios hemodinámicos con la edad, hemoglobina, CC y estados de nutrición e inflamación.
 3) Interpretar la variación de parámetros hemodinámicos según el esquema de HD.

Metodología: Valoramos 34 pacientes en HD (18 HD diaria y 16 intermitente) 17 mujeres y 17 hombres, edad 65,63 ± 13,64 años, tiempo en HD 54,73 ± 52,22 meses.

Realizamos estudio de composición corporal pre y post sesión de HD mediante bioimpedancia vectorial. Monitorizamos on line desde 1 minuto preconexión y posdesconexión a HD con monitor *cheetah reliant (nicom)* valorando las mediciones cada minuto de los parámetros hemodinámicos: gasto cardíaco (CO), índice cardíaco (CI), frecuencia cardíaca (FC), volumen sistólico (VS), índice de volumen sistólico (VSI), contenido de fluido torácico (TFC), presión arterial sistólica (TAS), diastólica (TAD) y resistencias periféricas totales (RPT). Se comparan con datos analíticos que pudieran influir en la composición corporal como: hemoglobina, prealbúmina, albúmina, pcr, b2 microglobulina.

Resultados: Observamos en el grupo total de 34 pacientes, comparando las medias de los parámetros medidos pre-post sesión de HD, disminuyen: **CI** (p 0,006), **CO** (p 0,008), **SV** (p 0,037) y **TFC** (p 0,000). Aumentan: **FC** (p 0,039) y **RPT** (p 0,001). No cambios significativos en TA (p 0,57). Existe correlación directa pre-post en **FC** (p 0,000), **RPT** (p 0,014) y **TFC** (p 0,000) TASpre-RPTpre (p 0,010) y TASpost-Spost (p 0,003). No con RPTpost.

Los parámetros **CO, CI, SV, SVI** entre sí se correlacionan de forma directa (p 0,000) (pre-post) así como **TAS y TAD** (p 0,000).

TFCpre se relaciona con **CI** (p 0,000) **CO** (p 0,000), **SVI** (p 0,010) de forma directa pero no con **RPTpre** (p 0,189). No existe esta relación al final de HD.

CO, CI, SV, SVI, se correlaciona con **RPT** de forma inversa (p 0,000)(pre-post).

Encontramos significación en los parámetros:

- a) correlación-directa:
 1) Edad y agua extracelular final (p 0,000)
 2) Agua corporal total pre-post y TFC pre-post (p 0,011)
 3) PCR y FCpre (p 0,017).
 b) correlación-inversa:
 1) Edad y Hemoglobina (p 0,011), ángulo de fase final (p 0,000)
 2) Prealbúmina y COpst (p 0,037).

En el grupo con prealbúmina > 2,5 se observan cambios significativos (p 0,000) en la FCpre-post y TFC (p 0,000). En pacientes en HD intermitente se correlaciona de forma directa la prealbúmina con CI, CO y SV. e indirecta TFC y Hemoglobina (p 0,028)

Conclusiones:
 1) La monitorización de parámetros hemodinámicos en pacientes en HD nos ofrece información importante del funcionamiento cardiovascular durante la sesión.
 2) Los parámetros de edad, composición corporal, Hb, inflamación y nutrición influyen en la variabilidad hemodinámica pre-post sesión de HD.
 3) El conocimiento de esta variabilidad nos facilita un mejor esquema individualizado de diálisis según las características del paciente.

400 SDE PROTEIN ENERGY WASTING (MALNUTRICIÓN PROTEICO-CALÓRICA) A UN AÑO DE SEGUIMIENTO EN PACIENTES EN HD: PROGRESIÓN DEL STATUS DE MALNUTRICIÓN Y LOS FACTORES ASOCIADOS

C. GRACIA IGUAZEL, A. ORTIZ ARDUAN, E. GONZÁLEZ PARRA, B. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, C. MARTÍN CLEARY, C. LENTISCO RAMÍREZ, V. SAÍNZ PIRETEL, L. RODRÍGUEZ OSORIO JIMÉNEZ, G. ROSELLO, J. EGIDO DE LOS RÍOS
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID

Introducción: La malnutrición es un factor de morbimortalidad en los pacientes con enfermedad renal crónica y sin embargo aún no es completamente comprendida. Los nuevos descubrimientos sobre los distintos mecanismos que tienen lugar en la malnutrición (anorexia, gasto energético y presencia de inflamación) ha llevado a una nueva terminología que se ha definido como síndrome PEW (protein energy wasting) *Kidney Int* 2008;73:391.

Objetivos:
 - Analizar frecuencia de PEW en nuestra población en Hemodiálisis (HD) según criterios PEW (1).
 - Analizar al año de seguimiento:
 Prevalencia: progresión del sde PEW.
 Variación en los parámetros de malnutrición y sus factores asociados.
 El riesgo de hospitalizaciones.

Pacientes y métodos: Estudio observacional, analítico de corte transversal en 88 pacientes en HD. Se analizaron en un primer momento (enero/2010) parámetros antropométricos, bioquímicos y composición corporal con BIA según los criterios de PEW, se realizó al año un análisis comparativo de dichos parámetros y de los posibles factores asociados a la malnutrición.

Resultados: El 36% de los pacientes en un inicio presentaron PEW (cumplían tres criterios), al año el porcentaje de PEW incrementó significativamente en un 16,4%, llegando al 49,2% del total de nuestra población. En el análisis comparativo de los parámetros de malnutrición observamos al año: disminución significativa de prealbúmina, nPCR, incremento significativo del IMC con disminución significativa en tejido graso (FAT) y aumento significativo de agua corporal (CH/TBW/ECW/ICW). Observamos paralelamente un incremento significativo en acidosis metabólica, mayores niveles de PCR (tabla1). El número de hospitalizaciones fue de 26 (10 tenían PEW). E cumplir 3 criterios vs. cumplir 2 o 1 no implicaba mayor riesgo de hospitalizaciones.

Conclusiones:
 1) El status de malnutrición sin intervención aumenta significativamente con el tiempo. 2) Los niveles de prealbúmina y nPCR son indicadores más precoces de malnutrición, que los niveles de albúmina. 3) Paralelamente al incremento de malnutrición se observa al año un incremento en la acidosis metabólica, sobrecarga de volumen e inflamación.

	2010	2011	p
Albúmina(mg/dl)	3,9 ± 0,2	3,8	.ns
Alb<3,8(g/dl)	38 (44,3%)	33 (48,5%)	.ns
Prealbúmina(mg/dl)	32,7 ± 8,3	31 ± 7,2	0,016
Pre<30	31 (37%)	30 (45,5%)	.ns
Colectero(mg/dl)	158 ± 33,4	157 ± 34,4	.ns
Co<100	5 (5,7%)	5 (8,8%)	.ns
IMC(kg/m ²)	25,45 ± 4,83	26 ± 4,7	<0,001
IMC<21	37 (45,5%)	27 (39,7%)	.ns
CBM(cm)	26 ± 3,7	26 ± 4,3	.ns
nPCR(p/g/día)	0,8 ± 0,34	0,7 ± 0,27	0,038
nPCR<0,8	47 (63,5%)	46 (67,6%)	.ns
PEW	31 (35,6%)	33 (48,5%)	0,004
Hb(a/dl)	11,49 ± 1,5	12 ± 1,3	0,032
Ten<9(g/mg/dl)	153 (145-182)	172 (153-182)	0,021
Ferritina(mg/dl)	381 (219-537)	419 (228-587)	.ns
CO2(meq/L)	20 (17-22,8)	18,5 (16-20,2)	0,008
VDI(mg/ml)	1307 ± 151	13,3 (10,4-33,3)	<0,001
PCR(mg/dl)	0,75 (0,5-0,75)	0,9 (0,5-1,8)	0,008
Calcio(mg/dl)	8,7 ± 0,76	9,25 ± 0,54	<0,001
Refeor(mg/dl)	4,9 ± 1,2	5 ± 1,3	.ns
PTH(pg/ml)	298 (150-465)	222 (107-348)	0,005
OH(L)	11,1 (9 - 0,5)	10,3 (12 - 1,3)	0,012
TBW(L)	32 (28-38,6)	35 (29-8,40)	<0,001
ECW(L)	14 (12-16)	15 (13,8-17,5)	<0,001
ICW(L)	17,8 (15-22)	19,7 (15,7-22,7)	0,007
ECW/ICW	0,78 (0,7-0,8)	0,85 (0,7-0,92)	.ns
FTI(kg/m ²)	19,4 (12-16,4)	15 (10-17)	0,006
FTM(%)	57,4 (46-68,2)	55 (46-68,4)	0,046
FTI(kg/m ²)	10,37 ± 15,1	10,16 ± 15,4	0,052
RA T(%)	31,4 (23,9-38,7)	30 (19,2-39,5)	0,006

Resultados obtenidos en la comparación de 2 medias para datos apareados, en SPSS. Test de Wilcoxon.

401 NIVELES DE NTproBNP EN DIÁLISIS Y RELACIÓN CON DATOS DE HIPERHIDRATACIÓN Y MALNUTRICIÓN

J.I. MINGUELA PESQUERA¹, B. AURREKOETXEA FERNÁNDEZ, I. JIMENO MARTÍN¹, M. LÓPEZ VALTIERRA², A. CHENA ALEJANDRO¹, J.J. OCHARAN CORCUERA¹, J.L. MIRABEL GIL¹, R. RUIZ DE GAUN LÓPEZ DE HEREDIA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TXAGORRITXU, VITORIA, ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL TXAGORRITXU, VITORIA

Introducción: el NTproBNP es un marcador de disfunción cardíaca, sin embargo en diálisis sus valores suelen estar más elevados lo que dificulta su interpretación. Recientemente se han asociado valores más altos de este marcador a parámetros de desnutrición.

Objetivo: Analizar los valores basales de nuestros pacientes de diálisis (hemodiálisis [HD] y diálisis peritoneal [DP]) y estudiar la relación con parámetros de hipervolemia y de desnutrición (clínicos, bioquímicos y por bioimpedancia).

Pacientes y métodos: corte transversal en nuestras unidades de DP y HD realizándose, en los controles habituales además de las determinaciones periódicas se midió NTproBNP, prealbúmina, transferrina. Ese mismo día se realizó bioimpedancia (monofrecuencia a 50 KHz) antes y después de la sesión de hemodiálisis de mitad de semana. En DP se aprovechó el día que venían a los controles y se realizó la determinación tras el recambio de la mañana, con líquido en abdomen. Se excluyen aquellos pacientes en los que no se pudo determinar NTproBNP

Estadística descriptiva, comparación de medias (t student y U Mann-Whitney) y correlación (rho de spearman) entre NTproBNP y parámetros nutricionales y de hipervolemia.

Resultados: Se han incluido 58 pacientes (39 en HD y 19 en DP), 77% varones, con una edad media de 64 ± 16 años (33-91). El valor medio de NTproBNP ha sido 8616 ± 9893 pg/ml (98; > 35.000), mediana: 4519 pg/ml. No ha habido diferencias entre HD y DP (t; p = 0,184).

Relación con parámetros de hiperhidratación: La ultrafiltración (uf) en pacientes en HD ha sido de 1979 ± 1029 ml (0-4000). No ha habido correlación entre NTproBNP y uf. El 30% de los pacientes tenían edema, la mayoría leve; no hemos encontrado correlación entre el nivel de NTproBNP y el nivel de edema (ANOVA p = 0,688) ni con la tensión arterial antes de la diálisis. Sí que hemos encontrado correlación con parámetros de hiperhidratación ofrecidos por bioimpedancia (volumen extracelular/talla) rho = 0,473; p < 0,001.

Relación con parámetros de nutrición: no hemos encontrado correlación con albúmina, ni con transferrina, pero sí con prealbúmina (rho = -0,367; p = 0,005). Respecto a la bioimpedancia hemos encontrado correlación con el ángulo de fase (rho = -0,559; p < 0,001), intercambio Na/K (rho = 0,533; p < 0,001) y masa celular total (rho = -0,0430; p = 0,001).

Conclusiones: el NTproBNP está elevado en una gran parte de nuestros pacientes en diálisis. Se asocia tanto a datos de hiperhidratación como de desnutrición medidos por bioimpedancia.

402 RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y DOSIS DE ERITROPYETINA

F. RAMOS CARRASCO, A. PÉREZ PÉREZ, V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, C. ALCÁZAR FAJARDO, A. ANDREU MUÑOZ, S. MURAY CASES, I. PÉREZ GARRIDO, J.B. CABEZUELO ROMERO
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, MADRID

Introducción: El estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis es un reconocido marcador de morbimortalidad que además puede influir en la respuesta al tratamiento con epoetina. La albúmina sérica es indicador del estado de nutrición de los pacientes en hemodiálisis periódica.

Objetivo: Analizar la relación entre niveles de albúmina como indicador del estado nutricional y la dosis de eritropoyetina en los pacientes en hemodiálisis.

Métodos: Estudio trasversal en el que revisamos las dosis de eritropoyetina de los 21 pacientes crónicos de nuestra unidad de hemodiálisis en tratamiento con epoetina además de los niveles de albúmina, hemoglobina, dosis de diálisis, PCR, ferritina, IST, paratohormona, ácido fólico y vitamina B12 y calculamos el índice de Charlson para seguimientos prolongados. En el análisis estadístico estudiamos el índice de correlación de Pearson entre albúmina y dosis de epoetina y análisis descriptivos para los demás parámetros.

Resultados: En nuestra muestra encontramos una correlación lineal negativa estadísticamente significativa entre la albúmina y la dosis de epoetina con un coeficiente de correlación de Pearson de -0,475, con una dosis media de 98,9 UI/kg (DE 133,0) y niveles de albúmina medios de 3,7 g/dl (DE 0,48) en una población con hemoglobina media 11,2 g/dl (DE 1,2), KTV medio 1,71 (DE 0,21), PCR media 5,3 mg/dl (DE 1,3), ferritina media 396 ng/ml (DE 235), PTH media 275 pg/ml, folato ng/ml media 11,2 (DE 7,0), y vitamina b12 media 619,24 pg/ml (DE 356,5) y un índice de Charlson de 5,7 (DE 2,4).

Conclusión: Las necesidades de eritropoyetina de los pacientes en hemodiálisis periódica están inversamente relacionados con los niveles de albúmina.

403 CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y ALBÚMINA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. SANTOS HERRERA¹, P. HIDALGO GARCÍA¹, J. MERELLO²

¹ CENTRO RENAL KIDNEY, FRESenius MEDICAL CARE, ² FRESenius MEDICAL CARE

Introducción: Existen diferentes parámetros de valoración del estado nutricional. Como parámetro bioquímico la albúmina es uno de los más utilizados. A nivel antropométrico se emplea el peso y la talla reflejados en el índice de masa corporal (IMC) o de Quetelet.

Material y métodos: 195 pacientes en hemodiálisis en nuestro centro entre los años 2007 y 2011: 62,5 % hombres, edad media de 68 años, IMC medio 24 kg/m², tiempo medio en diálisis de 40 meses siendo la diabetes la principal causa de su enfermedad renal. Clasificamos los pacientes según el IMC siguiendo los criterios de la OMS, sus cifras de albúmina y valoramos la correlación entre ellos.

Resultados:

- El 10 % de nuestros pacientes presentan infrapeso. De éstos el 60% tienen albúmina menor de 3,5 g/dl y el 20% menor de 3 g/dl.
- La media de albúmina en el grupo de infrapeso está en el límite bajo de la normalidad (3,4 mg/dl), siendo en el resto de grupos la media de 3,9 mg/dl.

Ver tabla.

Conclusiones: A pesar de que en la práctica diaria la albuminemia y el IMC se han empleado para valorar el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis hemos observado que no siempre existe una clara relación entre ellos, como ocurre en un 12,5 % de nuestros pacientes. Es un dato a tener en cuenta al realizar la valoración global del estado nutricional, por lo que resulta interesante emplear además otras herramientas diagnósticas.

■ **Tabla.**

Correlación entre índice de masa corporal y albúmina	Porcentaje de pacientes
IMC < 18,5-ALB < 3,5 mg/dl	3%
IMC < 18,5-ALB > 3,5 mg/dl	2%
IMC > 18,5-ALB >3,5 mg/dl	84,5%
IMC > 18,5-ALB < 3,5 mg/dl	10,5%

404 COSTE FARMACÉUTICO EN EL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS: COMPONENTES PRINCIPALES Y REPERCUSIÓN EN EL COSTE GLOBAL

S. ROCA MEROÑO, R.M. DE ALARCÓN JIMÉNEZ, C. JIMENO GRIÑO, E. VAQUERO PARRIZAS, E. ZARCOS PEDRINAQI, M. ALBADALEJO PÉREZ, G.M. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, M.J. NAVARRO PARRIÑO, M.A. GARCÍA HERNÁNDEZ, M. MOLINA NÚÑEZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS HOCASA, CARTAGENA, MURCIA

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) en tratamiento sustitutivo afecta a 1 de cada 1000 personas, suponiendo un coste anual equivalente al 2,5% del presupuesto del Sistema Nacional de Salud y un 4% del total destinado a la Atención Especializada. Diferentes estudios de costes se han realizado en el paciente en hemodiálisis (HD), cifrando el coste anual por paciente entre los 40.000 y 50.000 euros. Sin embargo, en la mayoría de estos estudios, desde el punto de vista del gasto farmacéutico, solo se destaca la importancia de la eritropoyetina. El objetivo de nuestro estudio es evaluar el coste real medio del paciente en HD, en especial en lo referente a medicación intra y extradiálisis.

Pacientes y métodos: 192 pacientes entre enero y mayo, y 181 entre junio y agosto son evaluados, correspondientes a nuestras dos unidades periféricas, con una facturación de un 40% de pacientes en hemodiafiltración on-line, 60% HD convencional. Tarifas vigentes. Base de datos EUCLID.

Resultados: El coste medio por paciente y año fue de 41.067 euros, con la siguiente distribución: 56,5% sesiones, 24,5% medicación (193,67 euros por paciente y semana), 6,8% hospitalización, 4,8% accesos vasculares, 4,1% transporte sanitario, 3,1% laboratorio y 0,4% pruebas médicas. Dentro del coste farmacéutico la distribución fue: quelantes del fósforo 36,1%, agentes estimuladores eritropoyesis 25,1%, calcimiméticos 16,3%, análogos vitamina D 4,5%, hierro intravenoso 3,2%, otros 14,8%.

Conclusiones: El coste por medicación en el paciente en hemodiálisis es muy importante, y no solo en lo referente al tratamiento con eritropoyetina. Los calcimiméticos, análogos de la vitamina D y sobre todo, los quelantes del fósforo no cálcicos, es decir, la base del tratamiento de la enfermedad ósea mineral, son sensiblemente más costosos en nuestro medio que la corrección de la anemia. El coste anual por quelantes del fósforo en nuestro medio supera los 3500 euros por paciente y año.

405 DETECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE ANTICUERPOS VHC CORE EN PACIENTES EN HD CON SCREENING NEGATIVO EN SUERO PARA VHC COMO MARCADOR DE INFECCIÓN OCULTA POR VHC

G. BARRIL
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID
El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
G. BARRIL, JA QUIROGA FB, FEHV, DOLORES ARENAS HPS, SECUNDINO GIGARRAN HDC, JOSÉ HERRERO HCM, PILAR CARO HR, NURIA GARCÍA CUN, JOSÉ MARÍA ALCÁZAR H12OC, PILAR MARTÍNEZ FMG-P, M. ADORACIÓN MARTÍN GÓMEZ HP, EMILIO GONZÁLEZ PARRA HCD, INMACULADA CASTILLO FEHV, JAVIER B

Introducción: se ha descrito una elevada prevalencia de infección oculta por VHC en pacientes en HD utilizando detección de RNA viral en CMSP.

Objetivos: 1) Evaluar la detección de anticuerpos anti-core y correlacionarla con la detección de ARN-VHC en CMSP para el diagnóstico de infección oculta por VHC; 2) Monitorizar la infección oculta en el tiempo mediante la detección de anti-core.

Pacientes y métodos: Estudiamos 62 pacientes con ERC en HD con enzimas hepáticas alteradas y negativos en suero al anti-VHC usando técnicas comerciales de cribado y al ARN-VHC en CMSP (analizado por real-time PCR). Anticuerpos anti-core específicos del epítipo core-5-19 se determinaron por un ELISA desarrollado recientemente (J Hepatol 2009;50:256-263; patente ES/P200800493 & PCT/ES2009/000019).

Resultados: Se detectó ARN-VHC en CMSP de 19/62 (31%) pacientes indicando una infección oculta por VHC. El anti-core se detectó en el suero de 21/62 (34%) pacientes en HD. Al evaluar los pacientes usando los dos métodos diagnósticos, 32/62 (51%) pacientes en HD tienen algún marcador detectable. De estos 32 pacientes, 8 fueron positivos simultáneamente al anti-core y al ARN-VHC en CMSP; 11 fueron sólo positivos ARN-VHC en CMSP mientras en los 13 pacientes restantes sólo se detectó anti-core. Es decir, la detección de anti-VHC-core permite identificar 13/43 (30%) pacientes en HD con ARN-VHC indetectable en CMSP que presentan exposición al VHC y riesgo de infección VHC oculta. Igualmente, la detección de anti-core permite confirmar la infección VHC oculta en el 42% (8/19) de los pacientes negativos al anti-VHC usando técnicas comerciales de cribado. En 24 pacientes se realizó seguimiento serológico durante 12-24 meses: 10 anti-core-positivo y 14 negativo basalmente. Apareció seroconversión a anti-core en 4 de 14 (28%) anti-core-negativo basalmente. Los 24 pacientes permanecieron anti-VHC negativo por test de cribado durante el seguimiento.

Conclusiones: 1) Se detecta frecuentemente anti-core en el suero de pacientes en HD a pesar de ser Ac negativos usando técnicas comerciales de cribado; 2) Al determinar anti-core se detecta al menos el 42% de pacientes confirmados con infección oculta por VHC, así como el 30% de aquellos expuestos al VHC que pueden haber desarrollado una infección VHC oculta; 3) El seguimiento serológico de anti-core aumenta en un 28% el número de casos identificables con exposición al VHC lo que permitirá adoptar las medidas preventivas adecuadas en unidades de HD. (Este trabajo se ha realizado en parte gracias a una ayuda de investigación concedida por la Fundación Mutua Madrileña).

406 DISFUNCIÓN COGNITIVA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE LESIONES DE SUSTANCIA BLANCA CEREBRAL

C. CABRÉ MENÉNDEZ¹, V. MOLES¹, J.P. VIVES ABELLÓ¹, D. VILLA VIÑAS², J. VIÑAS GAYA², M. ARRUCHÉ HERRERO³, J. SOLER⁴, J. AGUILERA⁵, T. COMPTÉ⁶, A. MARTÍNEZ VEA¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ² NEUROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO JOAN XXIII, TARRAGONA, ³ DIÁLISIS, REUS MEDICAL S.L., ⁴ DIÁLISIS, LLEVANT

Introducción: En los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) existe una elevada prevalencia de disfunción cognitiva (DC) que se asocia a una mayor morbimortalidad. Su patogenia no está bien definida. En la población general, la presencia de lesiones sustancia blanca cerebral (LSB), un marcador de daño subclínico vascular cerebral, se ha relacionado con la presencia y severidad de la DC. No hay estudios que relacionen la DC con las LSB en pacientes con ERC en hemodiálisis.

Pacientes y métodos: Se estudian 72 pacientes con ERC en hemodiálisis, con edades entre 40-65 años, sin historia de enfermedad cerebrovascular previa. El 15% de los pacientes eran diabéticos. En todos ellos se realizó una batería de test cognitivos (Trail Making A y B, Digit S-W, Digit inv-W, Fluencia y consigna, MME), una FNM cerebral y una ecografía carotídea. La DC se definió como la presencia de > 1 desviaciones estándares en > 2 tests obtenidos en un grupo control de 30 sujetos sanos. La presencia de LSB subcortical y periventricular se evaluaron por métodos semicuantitativos. En la ecografía carotídea se analizó la presencia de placas carotídeas y de estenosis carotídea.

Resultados: La edad media de los pacientes fue de 54 años y el tiempo en hemodiálisis de 6 años. El 93% tenía historia previa de HTA, pero sólo el 64% la presentaban en el momento del estudio. La prevalencia de DC y de LSB fue del 80,5% y 55,3%, respectivamente. Las LSB se relacionaron con la edad, las cifras de TAD en consulta y la TAD media prediálisis en el mes previo al estudio. La DC se relacionó con la edad, la TAD prediálisis, la presencia y localización de las LSB y la presencia de placas carotídeas. Las LSB subcorticales estuvieron más relacionadas con la presencia de DC que las LSB periventriculares.

En un análisis multivariante, la edad fue un factor predictivo independiente de la presencia de LSB (OR 1,11 [IC: 1,02-1,20, p = 0,010]), y el nivel de estudios (OR 0,13 [IC: 0,02-0,7, p = 0,019]) y la presencia de LSB (OR 4,3 [IC: 1,38-13,56, p = 0,012]) fueron los factores predictores independientes de la DC en esta población.

Conclusiones: Los pacientes con ERC en HD sin historia previa de enfermedad cerebrovascular tienen una alta prevalencia de DC y LSB. La DC en estos pacientes está estrechamente relacionada con la presencia de LSB, preferentemente subcorticales.

407 OPTIMIZACIÓN DE LA TÉCNICA 2D-DIGE EN PLASMA Y ULTRAFILTRADO DE PLASMA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS TOXINAS URÉMICAS

M. ARIAS GUILLÉN, E. BAÑÓN-MANEUS, A. SOLÉ GONZÁLEZ, N. HIERRO-GARCÍA, J. BOVIRA, F. DIEKMANN, L.F. QUINTANA, D. MOYA-RULL, J.M. CAMPISTOL, F. MADUELL
NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLINIC, BARCELONA

Introducción: La toxicidad de las sustancias retenidas en la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) es la causa de multitud de manifestaciones clínicas y biológicas que acortan y disminuyen la calidad de vida del paciente renal. La aplicación del análisis proteómico puede constituir una herramienta útil y reproducible para la monitorización cualitativa y cuantitativa de las anomalías proteicas en la uremia e identificación de un mayor número de toxinas urémicas que las conocidas hasta la fecha. Nuestro objetivo fue identificar nuevas toxinas urémicas en plasma y ultrafiltrado (UF) de plasma de pacientes con IRCT en hemodiálisis (HD) mediante la utilización de un análisis proteómico recientemente descrito (2D-DIGE).

Material y métodos: Se obtuvo plasma al inicio y final de diálisis y UF de plasma al inicio de diálisis de 24 pacientes con IRCT en HD, así como plasma de 12 controles sanos con función renal normal. Tras aplicar diferentes métodos de precipitación en plasma (depleción de albúmina) y UF de plasma (tricloraocético y geles de acrilamida al 10%) las proteínas obtenidas se marcaron con diferentes fluorocromos y se fraccionaron por electroforesis bidimensional diferencial cuantitativa con tinción fluorescente (2D-DIGE). Posteriormente se realizó la lectura con escáner Typhoon (Amersham) y analizaron resultados con el software 5.01 DeCyder (GE Healthcare). Los spots expresados diferencialmente fueron identificados mediante espectrometría de masas.

Resultados: El análisis 2D-DIGE permitió detectar 14 proteínas expresadas diferencialmente en las muestras de plasma obtenidas al inicio de HD comparadas con muestras de UF (p < 0,05), en mínimo 33/42 imágenes y que podrían comportarse como posibles toxinas urémicas, 5 aumentadas en expresión, 9 disminuidas. Al comparar muestras de plasma al inicio de HD con plasma de sujetos control, detectamos 11 proteínas en su mayoría incluidas en el grupo anterior, pero expresadas en menor cantidad. En los geles realizados se obtuvieron 130 spots, identificándose por espectrometría de masas el 80%, siendo un 54% proteínas secretadas, 31% estaban localizadas a nivel extracelular, 7% en el citoplasma y 5% en la membrana celular.

Conclusiones: Se ha puesto a punto una prometedora herramienta de análisis proteómico (2D-DIGE) que supone un claro avance en el análisis comparativo de la expresión diferencial de proteínas en muestras de plasma y UF de plasma, ya que minimiza la cantidad de geles a realizar con la consecuente disminución de la variabilidad de los geles y del error intraensayo, disminuye el tiempo de análisis y permite una cuantificación muy precisa del perfil de expresión.

408 VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA Y GRADO DE CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

V. ESTEVE¹, A. JUNQUÉ, M. FULQUET, V. DUARTE, A. SAURINA¹, M. POU¹, K. SALAS, J. MACÍAS, A. RAMOS, M. RAMÍREZ DE ARELLANO²
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA,
² REHABILITACIÓN, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA

Introducción: Un aspecto de extraordinaria importancia es la disminución de la capacidad física conforme avanza la edad. Resulta necesario efectuar una evaluación de la actividad física como de la condición física del enfermo renal, a fin de evitar el deterioro de la calidad de vida y la dependencia de éstos.

Objetivo: Conocer la condición física y capacidad funcional de nuestra población en hemodiálisis (HD).

Material y métodos: Estudio descriptivo de nuestra unidad de HD. Variables analizadas: 1.-Parámetros bioquímicos. 2.-Condición física: Porcentaje grasa corporal (DEXA), Tono muscular bíceps y cuádriceps (centimetría), Fuerza extensión máxima cuádriceps (FEMQ) y «hand-grip» (HG) brazo dominante (dinamometría estática). 3.-Tests capacidad funcional: «Timed up and go» (TUG), «Sit to stand to sit» (STSS), Test de Tinetti y escala percepción esfuerzo (EPE) Borg.

Resultados: 54 pacientes. 51,5% hombres. Edad media de 69,7 años y 72,8 meses de tiempo en HD. Principales etiologías IRCT fueron: NAE (34%) y DM (26%). Un 98% de los pacientes presentaba hipovitaminosis D (75% déficit), un 25% hipoalbuminemia (< 3,5 g/dl) y un 56% elevación PCR (> 5 mg/l). Asimismo, un 75% presentó déficit de fuerza muscular ajustado por edad y sexo, un 73% riesgo de caídas (45% Tinetti elevado) y un 37% EPE Borg moderado (> 3). Existió una relación lineal directa significativa ($p < 0,05$) de la fuerza del paciente (HG y FEMQ) con la pre-albúmina, el tono muscular y el test de Tinetti; mientras que existía una relación inversa significativa con el porcentaje de grasa corporal y el resto de tests funcionales. En función del sexo, no encontramos diferencias significativas en los parámetros analíticos y test funcionales realizados.

Conclusiones: 1) Los pacientes de nuestra unidad de HD presentan una baja condición física y una capacidad funcional reducida. 2) Malnutrición e inflamación crónica junto con la hipovitaminosis D y otros factores demográficos podrían explicar en parte la deficitaria condición física y capacidad funcional de éstos pacientes. 3) Con los datos obtenidos en nuestra unidad, consideraremos iniciar la reposición con vitD a nuestros pacientes e iniciar programas educativos basados en la rehabilitación física.

409 CUMPLIMENTACIÓN TERAPÉUTICA DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS: ¿DE QUÉ DEPENDE?

S. POCA MEROÑO, R.M. DE ALARCÓN JIMÉNEZ, C. JIMENO GRIÑO, E. ZARCOS PEDRINACI, E. VAQUERO PARRIZAS, G.M. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, M.J. NAVARRO PARREÑO, M. ALBADALEJO PÉREZ, F.M. PÉREZ SILVA, M. MOLINA NÚÑEZ
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS HOCASA, CARTAGENA, MURCIA

Introducción: El gasto farmacéutico es uno de los aspectos más determinantes en el coste del tratamiento sustitutivo, siendo el incumplimiento lo más ineficiente, ya que además no se alcanzan los objetivos de calidad deseados. El objetivo del presente estudio sobre población prevalente en hemodiálisis es evaluar el grado de cumplimiento terapéutico del paciente, explorando qué factores pueden condicionarlo.

Pacientes y métodos: 183 pacientes, 66,7% hombres, 64,7 años, permanencia 55,7 meses, etiologías más frecuentes vascular y diabética (20,2%). Estudio observacional transversal. El cumplimiento del tratamiento farmacológico se explora mediante el cuestionario SMAQ. Para comprobar la adherencia, se contrastan número de fármacos y comprimidos que el paciente refiere tomar con los escritos en tratamiento domiciliario. Para establecer el grado de conocimientos del paciente sobre los productos que toma se le pregunta si sabe para qué toma cada fármaco, y al final de la encuesta se le interroga sobre tres fármacos elegidos aleatoriamente por entrevistador. Análisis estadístico: SPSS 13.0. Contraste de hipótesis: ANOVA, t-student y chi cuadrado. Se establece una significación estadística para $p < 0,05$.

Resultados: 31% pacientes manifiestan olvidar alguna vez tomar la medicación, 22,4% deja de tomar los fármacos si se encuentra mal, 83,1% afirma tomar los fármacos a la hora indicada. 11,5% admite haber estado 1 día o más completo sin tomar la medicación, y 19,7% admite haberse saltado alguna dosis. 105 pacientes (57,4%) manifiestan conocer para qué sirve cada fármaco. Al preguntarles sobre 3 fármacos al azar 80 pacientes (43,7%) aciertan los 3 y 44 (24%) no aciertan ninguno ($p < 0,001$).

Cuando se contrastan el número de fármacos/comprimidos que el paciente refiere tomar con respecto al tratamiento escrito, 34% de los pacientes hay coincidencia en fármacos, cifra aún menor (29,5%) en comprimidos. El paciente dice tomar menos fármacos ($5,9 \pm 3,2$ versus $7,9 \pm 3,1$) y comprimidos ($7,8 \pm 4,1$ versus $10,3 \pm 4,6$) que los prescritos ($p < 0,001$). No encontramos diferencias por sexo, edad o permanencia en diálisis. Si se encuentran con el número de comprimidos y el número de aciertos en el conocimiento de fármacos. A mayor número de fármacos prescritos, menos cumplimiento ($p < 0,001$), y a mayor conocimiento objetivo y subjetivo ($p = 0,022$ y $0,012$) mayor cumplimiento. 42% dicen saber para qué sirve lo que toman coinciden fármacos referidos y prescritos, frente 23% entre los que dicen no saber.

Conclusiones: Grado de conocimiento y uso racional del medicamento son los aspectos que más influyen en el cumplimiento del tratamiento prescrito en el paciente en hemodiálisis.

410 ESTUDIO DE CONTACTOS DE TUBERCULOSIS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS. UTILIDAD DE LA PRUEBA DE QUANTIFERON

L. PALOMARES SOLLA¹, D. FEIJÓO PIÑEIRO¹, L. ANIBARRO GARCÍA², L.M. CUIÑA BARJA¹, E. PELÁEZ PÉREZ, M.L. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ¹, J. FERNÁNDEZ MUIÑOS, A. FERREIRA GARCÍA¹
¹ NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE PONTEVEDRA, ² UNIDAD DE TUBERCULOSIS, MEDICINA INTERNA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE PONTEVEDRA

Introducción: La prueba de tuberculina (PT) es el método diagnóstico convencional de infección tuberculosa latente (ITL), basada en la hipersensibilidad retardada. Los pacientes en diálisis presentan alteraciones del sistema inmunológico y una tasa de anergia elevada, presentando la PT una baja sensibilidad diagnóstica en este grupo de pacientes. Se ha sugerido la realización de la prueba de liberación de interferón-gamma (IGRA) como alternativa o complemento de la PT.

La prueba de QFT al no basarse en una reacción cutánea no está influida por el observador, detecta la presencia de interferón-gamma secretado por leucocitos sensibilizados por proteínas presentes en *M. tuberculosis* y no presenta interferencia con la vacunación previa con BCG.

El objetivo de este estudio fue comparar la PT con un IGRA (Quantiferon-TB Gold In Tube, QFT) en el estudio de contactos en pacientes en hemodiálisis (HD).

Material y métodos: En marzo de 2010 se diagnosticó un caso de tuberculosis pulmonar bacilífera en un trabajador de la Unidad de HD, que se había mantenido en activo hasta dos meses antes del diagnóstico. En abril 2010 se procedió al estudio de contactos entre los pacientes de la Unidad de HD, realizando de forma simultánea las pruebas de PT y QFT. En aquellos pacientes con PT negativa, se repitió la prueba 15 días después buscando «efecto Booster».

Se incluyeron 52 pacientes con una edad media de $62 \pm 16,8$ años. Siete pacientes habían sido vacunados con BCG. Las causas de la nefropatía fueron: secundaria a hipertensión arterial (31), nefropatía diabética (19%), otras (29%), no fillada (21%).

Resultados: La PT resultó positiva en 11 pacientes (21,2%), 3 en el primer test y 8 en la prueba realizada 15 días después. La prueba de QFT fue positiva en 18 pacientes (34,6%) y resultó negativa en 2 pacientes con PT positiva a los 15 días.

La concordancia entre QFT y la primera PT fue baja ($k = 0,21$) y moderada considerando globalmente las dos PT realizadas ($k = 0,49$). La presencia de lesión cicatricial en la radiografía de tórax se aproximó a la significación estadística con la PT ($p = 0,057$) y se correlacionó con la QFT positiva ($p = 0,043$).

Conclusión: La realización conjunta de PT y QFT en pacientes en HD permite identificar con mayor eficacia los pacientes con ITL, resultando ambas pruebas complementarias.

411 VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO DE BIENESTAR ESPIRITUAL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M.D. ARENAS, A. REIG-FERRER¹, R. FERRER-CASCALES¹, M.D. FERNÁNDEZ-PASCUAL², N. ALBADALEJO-BLÁZQUEZ, M.T. GIL¹, M. LOZANO¹, V. DE LA FUENTE¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE, ² PSICOLOGÍA DE LA SALUD, UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Objetivo: Adaptar y validar un cuestionario, el *Meaning in Life Scale* (MILS), (Jm, Purnell, Richardson et al. 2006) para medir el grado de bienestar espiritual de pacientes en hemodiálisis y explorar su comportamiento relacional con algunas variables de interés.

Metodología: Se administra una batería de preguntas por parte de dos psicólogas expertas. La 1.ª parte consiste aplicar el MILS, un instrumento de 21 ítems diseñado para medir la espiritualidad como el grado de significado en la vida (propósito, coherencia, autenticidad, realización y satisfacción personal con la vida, así como la creencia de que la vida tiene significado, valor y que merece la pena vivirla con plenitud). Este instrumento, con garantías métricas de calidad, proporciona una puntuación total en bienestar espiritual, y otra para cada una de sus cuatro escalas: Paz interior; Propósito; Falta de significado (se invierte para puntuación total), y Beneficios de la espiritualidad. La 2.ª parte son preguntas mono-ítem relacionadas con calidad de vida, estado de salud, grado de creencia en otra vida, religiosidad percibida, apoyo social percibido y perfil sociodemográfico. Han participado 94 pacientes en hemodiálisis entre 33 y 86 años ($M = 67$; $DE = 13,4$), 65% varones; índice de comorbilidad: $7,37$ y t medio en HD: 4,6 años.

Resultados: La viabilidad, fiabilidad y la validez de este instrumento son aceptables. El comportamiento relacional de las escalas entre sí y con el total es el esperado y en consonancia con el estudio original de validación. La consistencia interna global del cuestionario es buena, tanto para la puntuación total ($\alpha = 0,87$) como para cada una de las escalas. El comportamiento relacional de las escalas y del total con las variables de interés confirma tanto validez convergente como discriminante: espiritualidad se asocia positiva y significativamente con variables de salud percibida, felicidad personal, calidad de vida, o religiosidad, y presenta independencia de género, salud objetiva (comorbilidad), edad y tiempo en HD. En comparación con la muestra original de validación (principalmente mujeres con cáncer de mama) el grado de bienestar espiritual del paciente en hemodiálisis es inferior ($7,18 \pm 3,62$ frente a $10,80 \pm 3,66$).

Conclusiones: El MILS castellano es un instrumento viable, fiable y válido para evaluar el bienestar espiritual de los pacientes en hemodiálisis. Este cuestionario puede ser útil para reconocer el grado de bienestar y las necesidades espirituales de estos pacientes en contexto clínico y compararlo con otros grupos de enfermos. Finalmente, sería de gran interés analizar la relación entre espiritualidad y supervivencia en pacientes con insuficiencia renal crónica.

412 ¿SE RELACIONA LA MORBILIDAD EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON LA FELICIDAD PERSONAL Y LA CALIDAD DE VIDA?

M.D. ARENAS, A. REIG-FERRER, R. FERRER-CASCALES, M.D. FERNÁNDEZ-PASCUAL, N. ALBADALEJO-BLÁZQUEZ, M. LOZANO, V. DE LA FUENTE, M.T. GIL,
 1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE, 2 PSICOLOGÍA DE LA SALUD, UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Objetivo: Explorar la relación entre un indicador de comorbilidad (índice de Charlson) y distintas variables de calidad de vida y felicidad personal en una muestra de pacientes en HD

Método: Se mide comorbilidad mediante el índice de Charlson (1987), modificado por Beddhu et al. (2000). Para valorar la calidad de vida general, una pregunta criterial: «Por lo general, ¿diría que su calidad de vida es?» (con alternativas de respuesta: muy buena, buena, regular, mala, muy mala). Para la medición de la calidad de vida actual, la lámina 9 del cuestionario COOP-WONCA: «¿Qué tal le han ido las cosas durante las dos últimas semanas?» (con alternativas de respuesta: estupendamente, no podían ir mejor; bastante bien; a veces bien, a veces mal. Bien y mal a partes iguales; bastante mal; muy mal, no podían haber ido peor). Para evaluar la felicidad personal, la pregunta «En líneas generales, diría que Ud. es muy feliz, bastante feliz, poco feliz, nada feliz». Se han entrevistado 94 pacientes en hemodiálisis. Media de edad: 66,9 años (DE = 13,4); El 61% varones. El tiempo medio en HD: 4,63 años (mediana = 3 años) (rango: 2-409 meses).

Resultados: El índice de Charlson fue 7,37 (DE = 2,85; 2-14), con mediana de 7 y moda de 6. El 60,6% se considera bastante o muy feliz frente al 39,3% que se considera poco o nada feliz. El 36,2% valora su calidad de vida general como buena o muy buena, mientras que el 63,8% la valora como regular, mala o muy mala. Las cosas le van bien o muy bien al 54,3%, mientras que le van mal o muy mal al 11,7%. La correlación entre calidad de vida general y actual es de $r = 0,43$ ($p > 0,001$). La relación entre calidad de vida general y sentirse feliz es también muy buena ($r = 0,57$; $p < 0,001$), y entre calidad de vida actual y felicidad el coeficiente de correlación es positivo y estadísticamente significativo, aunque de valor algo menor ($r = 0,33$; $p < 0,05$). La comorbilidad presenta el siguiente comportamiento relacional: con calidad de vida general ($r = 0,10$; $p = 0,32$); con calidad de vida actual ($r = 0,07$; $p = 0,50$); con felicidad ($r = 0,14$; $p = 0,18$). La percepción de la calidad de vida general o actual, o el sentimiento de ser feliz no se relaciona significativamente con el grado de comorbilidad en estos pacientes

Conclusión: Sentirse una persona feliz y la calidad de vida percibida no viene determinado por una mayor o menor presencia de morbilidad en pacientes en hemodiálisis.

413 ANÁLISIS ENTRE LA SALUD OBJETIVA DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS Y SU RELACIÓN CON EL BIENESTAR

ESPIRITUAL, EL GRADO DE RELIGIOSIDAD Y LA SALUD PERCIBIDA
 M.D. ARENAS, A. REIG-FERRER, R. FERRER-CASCALES, M.D. FERNÁNDEZ-PASCUAL, N. ALBADALEJO-BLÁZQUEZ, V. DE LA FUENTE, M.T. GIL, M. LOZANO

1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE, 2 PSICOLOGÍA DE LA SALUD, UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Objetivo: Analizar la relación entre un indicador objetivo de salud (índice de comorbilidad), el estado de salud percibido (SP) y dos variables de bienestar espiritual (religiosidad y espiritualidad) en pacientes en HD.

Método: Se entrevistaron 94 pacientes en hemodiálisis. (66,9 años, 61% varones, 1 mes en HD de 4,63 años, rango: 2-409). Se mide la comorbilidad con el índice de Charlson (1987), modificado por Beddhu et al. (2000). El estado de salud, con la pregunta «En general, usted diría que su salud es» (alternativas de respuesta: excelente, muy buena, buena, regular, mala). El bienestar espiritual con dos variables: una medida de espiritualidad como concepto más amplio y distinto de práctica religiosa o religiosidad, y el grado de religiosidad como variable criterial. Para evaluar espiritualidad se ha utilizado el cuestionario MiLS (Jm et al., 2006), que evalúa, a con 21 ítems, el grado de propósito, coherencia, autenticidad, realización y satisfacción personal con la vida, así como la creencia de que la vida tiene significado, valor y que merece la pena vivirla con plenitud. Este instrumento, con garantías métricas de calidad, proporciona una puntuación total en bienestar espiritual, y otra para cada una de sus cuatro escalas: Paz interior; Propósito; Falta de significado (se invierte para puntuación total); Beneficios de la espiritualidad. El grado de religiosidad se ha medido con la pregunta, «¿Se considera usted una persona religiosa?» (muy religiosa, bastante religiosa, poco religiosa, nada religiosa). Resultados: Un 73% de pacientes estima su estado de salud como regular (42,6%) o malo (30,9%). Sólo un 26% valora su salud como buena (23,4%) o muy buena (3,2%). El 17% se considera una persona muy religiosa, el 33% bastante, el 22,3% poco y el 27,7% nada religiosa. El índice de comorbilidad de Charlson correlaciona positiva y significativamente únicamente con la edad ($r = 0,50$; $p = 0,000$) y con el estado de salud percibido ($r = 0,21$; $p = 0,04$). El grado de bienestar espiritual (significado en la vida) del paciente y la religiosidad es independiente de la comorbilidad ($r = -0,05$; $p = 0,58$ y $r = -0,02$; $p = 0,80$, respectivamente). El grado de espiritualidad y de religiosidad presentan una correlación positiva y estadísticamente significativa ($r = 0,38$; $p = 0,000$). La relación entre comorbilidad y tiempo en hemodiálisis es también independiente ($r = -0,08$; $p = 0,42$).

Conclusión: La comorbilidad presenta un patrón de independencia tanto con el grado de bienestar espiritual (espiritualidad y religiosidad) como con el tiempo en hemodiálisis. Existe asociación entre salud objetiva y salud subjetiva: cuanto mayor morbilidad, peor salud percibida.

414 MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS DEL BALANCE REDOX Y DE LA CARGA VIRAL EN PACIENTES VIH/SIDA EN HEMODIÁLISIS

O. CASTAÑO, L. GIL, D. AJETE, M. CABALLERO, Y. ABAD LAMOTH, O. CALDERON, C. LUZARDO, R. TAPANES PEÑAZA, R. MARTÍNEZ FIGUEROA

SUBDIRECCIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA, INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL PEDRO KOURI, CUBA

El metabolismo oxidativo alterado en el curso de la insuficiencia renal crónica (IRC) ha sido considerado un factor contribuyente importante a la morbimortalidad de la enfermedad. Así como un factor asociado a la progresión de la infección por VIH/sida. Para evaluar el efecto de la hemodiálisis en el estado redox se ha realizado un estudio de casos y controles en 10 pacientes VIH/sida con IRC y 20 individuos aparentemente sanos. Se realizaron determinaciones de malondialdehído MDA, glutatión GSH, superóxido dismutasa SOD, catalasa CAT, productos avanzados de la oxidación de proteínas PAOP, lipoperoxidos OP y potencial de peroxidación PP conjuntamente con los marcadores de progresión linfocitos T CD4+ y carga viral y una serie de determinaciones hemocímicas y hematológicas. El análisis se ha realizado antes, a los 30 y a los 240 min del tratamiento dialítico. En el análisis estadístico se verificaron los supuestos de igualdad de varianzas y normalidad de las variables, y en dependencia se aplicó una prueba paramétrica t-student y de no cumplirse se aplicó una prueba no paramétrica (U de Mann Whitney). El resultado fue significativo para $p < 0,05$.

Los indicadores del estado redox en los pacientes estudiados se encuentran alterados con respecto al grupo supuestamente sano antes de la hemodiálisis. Evidenciándose un aumento significativo ($p < 0,05$) de los índices de daño oxidativo (MDA, OP, PAOP) y una disminución de los antioxidantes (PP, SOD, CAT, GSH) a los 240 min de realizada la diálisis. La carga viral plasmática disminuyó de manera significativa al final de la hemodiálisis con respecto al valor inicial. El proceso influye de manera general en un aumento significativo ($p < 0,05$) de los valores de oxidación con respecto al inicio y una disminución de los valores de los antioxidantes.

Los resultados sugieren que el proceso dialítico en este tipo de pacientes favorece el estrés oxidativo conjuntamente con una disminución de la carga viral plasmática. Analizando los posibles mecanismos relacionados con el cambio en el metabolismo oxidativo con la hemodiálisis. Todo lo cual tiene valor metodológico para el manejo integral y la búsqueda de mejorar la calidad de vida del paciente VIH/sida.

415 VALIDACIÓN PRELIMINAR DE UN CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

F. ÁLVAREZ-UDE, E. PARRA, M.D. ARENAS, M. ALONSO, M.F. MARTÍNEZ, P. REBOLLO

1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA, 2 NEFROLOGÍA, HOSPITAL REINA SOFÍA, TUDELA, 3 NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE, 4 NEFROLOGÍA, HOSPITAL VALLE DEL NALÓN, LANGREO, ASTURIAS, 5 NEFROLOGÍA, HOSPITAL CASA DE LA SALUD, VALENCIA, 6 ESTADÍSTICA, BAP HEALTH OUTCOMES

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Estudio multicéntrico de evaluación global de centros de hemodiálisis

Introducción y objetivo: La evaluación de la satisfacción del paciente con la calidad del tratamiento de hemodiálisis (HD) es un componente importante de los sistemas de gestión de calidad. Nuestro objetivo fue validar un cuestionario específico, adaptado a partir de un cuestionario holandés (1).

Métodos: Tras obtener permiso de los autores, se realizó la adaptación transcultural (traducción, retrotraducción, «Cognitive debriefing»). La versión inicial se evaluó en cuanto a comprensibilidad y aceptabilidad, proponiéndose cambios consultados con los autores. La segunda versión se evaluó en 198 pacientes de tres unidades de diálisis, obteniéndose una baja tasa de respuestas (37,4 %) explicable por su excesiva longitud y dificultad de comprensión de preguntas y respuestas (ya señalada en el pilotaje inicial). En vista de ello se propuso: 1) reducir el número de ítems; 2) reescribir las preguntas; y 3) cambiar la escala de respuesta. Se creó un Focus Group (un metodólogo, dos nefrólogos, dos enfermeras y dos pacientes de HD) y se obtuvo así la versión actual utilizada en el «Estudio multicéntrico de evaluación global de centros de hemodiálisis» que incluye 32 ítems de 4 dimensiones (médicos, enfermeras, otro personal e instalaciones) y una escala visual analógica (VAS).

Resultados: La versión actual se utilizó en 364 pacientes y contestaron 282 (tasa respuestas: 77,4%). El efecto techo fue alto (> 60%) y el efecto suelo bajo (< 10%) en todos los ítems del cuestionario, lo que impide discriminar las calidades altas pero asegura capturar cualquier posible alteración a la baja en la satisfacción del paciente. El análisis factorial y el estudio de las correlaciones ítem-total (< 0,20) aconsejó la eliminación de 3 ítems, respetando la estructura original en cuatro dimensiones. La consistencia interna global (alfa de Cronbach) fue de 0,86, oscilando en cada dimensión entre 0,64 «instalaciones» y 0,79 «médico». Respecto a la validez convergente, la correlación (Spearman) de la puntuación total con la VAS fue moderada ($r = 0,45$; $p < 0,001$) y con la MCS (puntuación sumaria mental del SF-36) baja ($r = 0,23$; $p = 0,012$), no existiendo correlación con la comorbilidad, el grado de dependencia y la PCS (puntuación sumaria física del SF-36) tal como se había hipotetizado.

Conclusiones: La versión actual tiene propiedades psicométricas adecuadas para su uso en la clínica, pendiente de evaluar la fiabilidad test-retest.

(1) Oppe M, y cols. Development of a questionnaire to assess the quality of care in Dutch dialysis centers from the patient's perspective. Expert Rev Pharmacoeconom Outcomes Res 2005;5(3):255.

416 PAPEL DEL TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO EN LA ACIDOSIS LÁCTICA POR METFORMINA

G. GÓMEZ NAVARRO, A. ARRIBAS DE LA FUENTE, H. HERNÁNDEZ SEVILLANO, P. PÉREZ DEL VALLE, B. BASTERRECHEA SANZ, S. SÁNCHEZ DELASHERAS, T. TALLÓN LOBO, R. RODRÍGUEZ PALOMARES
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA

Introducción: La metformina es una biguanida ampliamente utilizada en el tratamiento de la diabetes mellitus y es la única que ha demostrado disminuir la morbimortalidad en los diabéticos tipo 2.

Sus efectos secundarios más frecuentes son gastrointestinales como diarrea, dolor abdominal y vómitos. Sin embargo, un pequeño porcentaje de pacientes pueden sufrir la grave complicación de la acidosis láctica inducida por metformina. Es más frecuente en sujetos con comorbilidades, sobre todo enfermedades hepáticas, cardíacas o renales graves y es la principal razón para que su utilización esté contraindicada en pacientes con enfermedad renal crónica.

Material y métodos: Describimos cinco pacientes con acidosis láctica severa inducida por metformina, analizando la influencia que la enfermedad renal pudo tener en su patogenia y evolución, los factores predisponentes, y el papel que pueden tener las técnicas de depuración extrarrenal en su tratamiento.

Resultados: En nuestros pacientes existió una situación de depleción de volumen con fracaso renal agudo en 4 casos y 2 habían recibido tratamiento previo con antiinflamatorios no esteroideos.

4 pacientes fueron dializados, siendo desestimado este tratamiento en uno por negativa de sus familiares. El criterio de elección del tipo de técnica inicial fue la situación hemodinámica y en un paciente fue necesaria la combinación de ambas técnicas. Los dos pacientes que fallecieron tenían una severa alteración de la coagulación siendo la evolución favorable en el resto.

Conclusiones: La acidosis láctica por metformina es una complicación excepcional pero potencialmente muy grave y su incidencia se ha estimado en 3 casos por 100.000 pacientes y año.

Entre los factores predisponentes al desarrollo de acidosis láctica por metformina destacan la depleción de volumen, y utilización de fármacos inhibidores del sistema renina-angiotensina aldosterona o de antiinflamatorios no esteroideos.

El pronóstico no está relacionado con las concentraciones de ácido láctico o de bicarbonato y existen datos en la literatura que sugieren que la alteración en la actividad de protrombina, puede estar asociada a una mayor mortalidad.

Tabla

Paciente Clínica	1	2	3	4	5
Deterioro neurológico	si	no	si	si	no
Síntomas digestivos	si	si	no	si	si
Infección asociada	si	no	no	si	si
Toma previa AINE/bloqueo SRAA	si	si	no	no	no
Éxtasis	si	no	no	no	si
Análítica al ingreso					
pH	7,03	7,23	6,87	6,85	6,6
Bicarbonato (mEq/l)	10	15	2,2	2,7	2,6
Creatinina (mg/dl)	1,79	9	10,3	21,4	8,21
Potasio (mEq/l)	7	8,6	6,0	6,6	6,2
Glucosa (mg/dl)	215	189	20	126	45
A. Protrombina (%)	7	100	64	48	12
A. láctico (mmol/l)	14	6,3	20	10,2	18
Tratamiento					
Hemodiálisis	X	X	X		
Hemofiltración			X	X	

418 VALORACIÓN DE LOS NIVELES DE PROCALCITONINA EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. GALLARDO RUIZ, R. MUÑOZ GONZÁLEZ, J. MINGUELA PESQUERA, I. BARRIO BEZASA, A. HERNANDO RUBIO, J. I. CORNAGO DELGADO, P. GARCÍA DE LEDESMA, J. MONTENEGRO MARTÍNEZ, I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. M. TORRES PÉREZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO

Introducción: Algunos marcadores bioquímicos deben ser interpretados de manera diferente en los pacientes en hemodiálisis que en la población general; dado que sus valores pueden ser más elevados bien por su deficiente aclaramiento o bien por el estado de inflamación crónica que con frecuencia padecen.

La procalcitonina (PCT) es un polipéptido precursor de la calcitonina que se ha empezado a utilizar como marcador diagnóstico y pronóstico de la sepsis-infección bacteriana.

El objetivo del estudio es determinar los valores habituales de PCT de los pacientes en hemodiálisis y su correlación con diferentes características clínicas.

Material y métodos: En un corte trasversal se realizó una determinación prediálisis de los niveles de PCT a todos los pacientes de la unidad. Recogimos datos demográficos, características de la diálisis: acceso vascular (catéter, FAVI o prótesis), técnica convectiva o no, infecciones bacterianas en 6 meses previos y posteriores y determinaciones analíticas relacionadas con nutrición, inflamación y anemia.

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante un análisis de correlación, mediante el coeficiente de correlación de Pearson, y el test no paramétrico Kruskal-Wallis para la comparación de medias.

Resultados: Se estudiaron 85 pacientes, edad 68, sexo: 26 M, 59 H, catéteres 22, FAVIS 53, prótesis 10, técnicas convectivas 61, hubo 32 infecciones bacterianas con 9 hemocultivos positivos y 53 pacientes no tuvieron bacteriemias ni precisaron antibiótico.

Las media \pm desviación estándar fueron: PCT $0,6 \pm 0,361$ ng/ml (valor de referencia de nuestro laboratorio $< 0,5$ ng/ml), PCT $> 0,5$ el 50,6% de los pacientes, leucocitos 6.642 ± 2.309 /mm³, linfocitos 1271 ± 487 /mm³, PCR $15,6 \pm 31,8$ mg/l, ferritina 471 ± 197 ng/ml, albúmina $3,9 \pm 0,32$ g/dl, prealbúmina $30,5 \pm 7,9$ mg/dl, hemoglobina $12,23 \pm 1,5$ g/dl, índice saturación $29 \pm 11,1\%$, beta2microglobulina $30,6 \pm 15,9$ mg/l.

Se observó una relación estadísticamente significativa entre la PCT y el tipo de acceso vascular, (p-valor 0.0147) media pacientes catéter 0,75 ng/ml, prótesis 0,69 ng/ml, FAVI 0,52 ng/ml. No hubo diferencia en el valor de PCT entre los pacientes que sufrieron infección 6 meses antes o 6 meses después y los que no padecieron infección.

La relación de la PCT fue estadísticamente significativa con: PCR, leucocitos, ferritina y beta2 microglobulina.

Se encontró relación, aunque no llegó a ser significativa, entre PCT y clase de diálisis (valores más bajos con técnicas convectivas).

No se hallaron relaciones con el resto de variables.

Conclusiones: La PCT está elevada en los pacientes de hemodiálisis y depende de algunos factores clínicos como la presencia de catéter (podría ser por colonización bacteriana), o de inflamación. Deberemos tener esto en cuenta para el manejo de este marcador bioquímico en estos pacientes.

417 DIFERENCIAS ANALÍTICAS SEGÚN EL GRADO DE INSOMNIO EN HEMODIÁLISIS

P. HIDALGO GARCÍA, M. SANTOS HERRERA, J. MERELLO

CENTRO RENAL KIDNEY, FRESenius MEDICAL CARE, FRESenius MEDICAL CARE

Introducción: Los trastornos del sueño son relativamente comunes en la insuficiencia renal crónica y contribuyen de manera determinante en la calidad de vida.

Material y métodos: Se administra cuestionario de Oviedo del sueño (COS) a 86 pacientes (59% hombres, edad media 68,5 años, tiempo medio en hemodiálisis 39 meses).

Se divide a los pacientes en tres grupos en función del grado de insomnio y analizamos parámetros epidemiológicos y analíticos:

- GRUPO I: no insomnio
- GRUPO II: insomnio leve
- GRUPO III: insomnio moderado-grave

Resultados: Si comparamos el Grupo III con el resto de grupos:

1: PARÁMETROS EPIDEMIOLÓGICOS:

Se observa que hay más mujeres, más viudos, mayor número catéteres, mayor tiempo en hemodiálisis, siendo la etiología mayoritaria la nefropatía diabética y presentando más episodios de ronquidos y mayor grado de hiperinsomnias.

2: PARÁMETROS ANALÍTICOS:

- El grupo con insomnio moderado-grave presenta cifras más bajas de hemoglobina respecto al grupo sin insomnio sin observarse diferencias con el grupo de insomnio leve. Se observa un grado mayor de insomnio en los pacientes con hemoglobina menor de 10 g/dl
- Peor índice de saturación.
- PTH más elevada (media 646 pg/ml), encontrándose dentro de rango en los otros dos grupos, con cifras de calcio y fósforo más elevadas. Se observa un mayor grado de insomnio en aquellos pacientes que presentan valores de PTH por encima de lo normal en comparación con los que están por debajo de rango.
- Cifras más altas de ácido fólico y vitamina B12.
- Mejores valores de Kt/V, con una menor B2 microglobulina.
- Peor estado inflamatorio reflejado en cifras de PCR y VSG, aunque este grupo no presenta aumento importante de ferritina.
- No existen diferencias en niveles de albúmina ni lípidos.

Conclusiones: Los pacientes de nuestro centro con insomnio presentan más anemia, peor ferropatía, más hiperparatiroidismo secundario, un mayor estado inflamatorio, tiempo medio en hemodiálisis más prolongado y mayor número de catéteres como acceso vascular. Llamen la atención los resultados con respecto a la depuración de moléculas medianas, dosis de diálisis y niveles de ácido fólico y vitamina B 12.

419 TRASTORNO DE ANSIEDAD GENERALIZADA (TAG) EN PACIENTES PREVALENTES EN HEMODIÁLISIS

B. EL HAYEK ARAJ, E. BAAMONDE LABORDA, E. BOSCH BENÍTEZ-PARODI, I. RAMÍREZ FERNÁNDEZ, G. PÉREZ SUÁREZ, A. RAMÍREZ FUGA, A. TOLEDO GONZÁLEZ, C. GARCÍA CANTÓN, M. LAGO ALONSO, M. D. GHECA ANDRÉS

NEFROLOGÍA, CENTRO DE HEMODIÁLISIS AVERICUM, LAS PALMAS, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

Introducción: El trastorno de ansiedad generalizada (TAG) tiene alta prevalencia en España (13,7% de los pacientes que acuden a consulta de psiquiatría). Las principales características del TAG son: excesiva ansiedad, preocupación, nerviosismo, irritabilidad, dificultad de concentración, tensión muscular, alteraciones del sueño y tendencia a la fatiga. El cuestionario Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) es una herramienta válida para identificar posibles pacientes con TAG. Está diseñado en el ámbito de Atención Primaria para el diagnóstico de TAG y medir su posible gravedad.

Objetivo: Investigar la dimensión del TAG en pacientes en programa de hemodiálisis y su repercusión sobre distintos parámetros clínicos y analíticos.

Material y métodos: Estudiamos 156 pacientes prevalentes en hemodiálisis en el período comprendido entre enero y marzo del 2011, con edad media $62,0 \pm 12,9$ años, 67,9% varones, con una mediana de tiempo en hemodiálisis de 29,5 meses (R: 16-53 meses), de los cuales el 47,4% son diabéticos. Se utilizó el cuestionario GAD-7 con la siguiente escala de puntuación: a) grado 1 (0 a 4 pts.): No se aprecian síntomas de ansiedad. b) grado 2 (5 a 9 pts.): Síntomas de ansiedad leve. c) grado 3 (10 a 14 pts.): Síntomas de ansiedad moderada y d) grado 4 (15 a 21 pts.): Síntomas de ansiedad severos. Dividimos la muestra en 2 grupos según los resultados del GAD-7, y consideramos que un GAD-7 > 9 pts. (grados 3-4) define el TAG moderado-severo. Comparamos parámetros clínicos y analíticos en ambos grupos.

Resultados: El 20,5% de nuestros pacientes presentan un trastorno de ansiedad clínicamente relevante. En este grupo existe mayor consumo de fármacos psiquiátricos (62,5 % vs. 41,9%, p = 0,037) y mayor prevalencia de mujeres (34% vs. 14%; p = 0,004). Además, observamos una correlación negativa entre el GAD-7 y la edad (R: -0,24, p < 0,001) así como con el tiempo en diálisis (R: -0,18, p = 0,016). No hemos encontrado correlación con los parámetros del metabolismo óseo-mineral, anemia, iones, ganancia de peso interdiálisis o con el número absoluto de fármacos que reciben los pacientes.

Conclusiones: El cuestionario GAD-7 es una herramienta sencilla y de fácil manejo para el diagnóstico de TAG en pacientes en hemodiálisis. En nuestro estudio el TAG se asocia a mayor consumo de fármacos psiquiátricos y es más frecuente en mujeres. La prevalencia del TAG fue mayor en los pacientes con menor edad y tiempo en hemodiálisis posiblemente en relación a la adaptación a su tratamiento crónico.

420 ¿CUÁL ES LA DURACIÓN REAL DE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS (HD)?

M. ALBALATE RAMÓN¹, R. PÉREZ GARCÍA¹, P. DE SEQUEIRA ORTIZ¹, R. ALCÁZAR ARROYO¹, M. PUERTA CARRETERO¹, A. MOSSÉ JORDÁN¹, M. ORTEGA DÍAZ¹, N. GARCÍA TRUJILLO²
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID; ² FMC

Introducción: El tiempo prescrito (TP) es fundamental en HD, determinando el Kt y otros aspectos como fosforemia o PA. Pero en día a día el tiempo efectivo (TE) puede no alcanzar el TP. Por otra parte, TP largos generan desacuerdo del paciente y problemas de organización. El tiempo total (TT) que el paciente permanece en la Unidad, y que percibe como tiempo de diálisis, incluye pesado, conexión, desconexión..., tiempo que no está dedicado a diálisis (TNHD). Este TNHD es crucial tanto por la percepción del paciente y como porque dificulta alargar el TP en unidades de 3 turnos. Este TNHD no se ha medido previamente.

Objetivo: Cuantificar el TT diferenciando TNHD y TE de HD en unidad hospitalaria.

Métodos: Se han recogido las HD crónicas realizadas en el último trimestre de 2010 mediante un sistema informático (TME). El programa registra la hora de entrada, el TP, TE y la hora de pesado final, calculando TT.

Resultados: Fueron válidas 2162 sesiones (el 97% de las realizadas) en 60 pacientes (H 36, M: 24). Los valores medios de las sesiones fueron: K 253 (120) ml/min y KtV (DI) 1,49 (1,61). El TP medio era 236,4 (22,8); el TE 227,5 (22,2) y el TT de 302 (25,1) con el 24,5 (6,8)% de TNHD. La tabla recoge las diferencias existentes en función del TP.

Conclusiones: Cuantificamos por primera vez que más de la quinta parte del TT no se dedica a la técnica de diálisis, alcanzando casi el 30% en pacientes con sesiones de menor duración. Intentar, siempre dentro de la buena praxis, acortar este TNHD permitiría prolongar el TP en Unidades con 3 turnos y emplear más tiempo en diálisis.

La otra información relevante es que no se alcanza el TP en las sesiones. Determinar cuál es la causa y corregirlo ayudará a dar una mejor calidad de diálisis.

■ **Tabla. Comparación de tiempo de permanencia en la unidad de diálisis en minutos (TT), porcentaje del tiempo no dedicado a HD (TNHD) del tiempo total y la diferencia en tiempo prescrito (TP) y tiempo efectivo (TE) en función del tiempo prescrito. Los valores son media (DS)**

Tº prescrito	210' (n = 507)	240' (n = 1367)	270' (n = 251)	300' (n = 37)
TT (min)*	285 (24,5)	303 (20,5)	328,3 (20,1)	335,7 (21,1)
TNHD (%)*	28,4 (7,9)	23,8 (5,8)	21,2 (11,7)	20,1 (11,7)
TP-TE (min)*	2,9 (20,6)	9,7 (12,7)	12,1 (9,6)	33,3 (39,3)

* p < 0,001 entre todos ellos.

421 HEMODIÁLISIS EN PACIENTES CON FRACASO RENAL AGUDO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

M.J. TORRES SÁNCHEZ, A. PÉREZ MARFIL, M.J. RUIZ DÍAZ, P. GALINDO SACRISTÁN, M. PEÑA SÁNCHEZ, N. OLIVA DÁMASO, K. LUCANA BÉJAR, A. OSUNA ORTEGA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA

Introducción: En pacientes de Unidades de Cuidados Intensivos, se presentan con frecuencia cuadros de insuficiencia renal aguda (IRA) que se tratan con técnicas de depuración, continuas o intermitentes, en función de criterios diversos, con gran variabilidad clínica. Planteamos un estudio prospectivo en pacientes de UCI que precisaron hemodiálisis, con el objetivo de conocer el grado de insuficiencia renal, supervivencia y factores predictores de su evolución.

Material/método: Se incluyeron pacientes ingresados en UCI durante los años 2009-2010, con IRA, que precisaron depuración extrarrenal mediante hemodiálisis, registrando datos clínicos, patologías concomitantes, causa de insuficiencia renal, urea y creatinina previas, al ingreso y antes de diálisis, otros datos analíticos (pH, potasio, láctico), supervivencia durante el ingreso y dos meses posteriores. En los que fue posible se registró la evolución de la función renal. Se analizó mediante el paquete estadístico SPSS15.0.

Resultados: En total 60 pacientes fueron dializados con una media de 2,97 ± 2,8 sesiones (1-14). El 40% eran diabéticos, 66,6% varones, y con edad media de 62,1 ± 14,9 años. El 25% también precisaron hemofiltración pre o posdiálisis y el 68,3% ventilación mecánica. La causa más frecuente del fracaso renal fue en el 45% la sepsis. La creatinina media antes de diálisis fue de 4,98 ± 2,56 mg/dl, y la estancia media en UCI fue de 22 ± 21 días. Se disponía de creatinina previa en 43 pacientes, de los que en el 32,6% era mayor de 1,45 mg/dl, y de creatinina al 6.º mes del alta, en 10 pacientes, siendo la media de 1,53 ± 0,9 mg/dl, y en 5 de ellos (50%) fue mayor de 1,45 mg/dl.

Fallecieron 32 pacientes (53,3%) en UCI (tasa de mortalidad de nuestra UCI 18%), y posteriormente (60 días) 8 más, suponiendo una mortalidad total del 66,7%. En el análisis de mortalidad en UCI, fue mayor en aquellos con necesidad de ventilación mecánica invasiva, siendo significativamente menores las cifras de creatinina antes de diálisis en los que fallecieron: 4,34 ± 2,4 vs. 5,7 ± 2,5 mg/dl.

En el análisis de regresión logística fue predictora de mortalidad final la última cifra de creatinina sérica de UCI, siendo para la mortalidad en UCI factores predictores de la creatinina antes de diálisis y la ventilación mecánica Exp(B) 1,65 y 8, p = 0,011 y 0,019.

Conclusiones: La tasa de mortalidad en pacientes de Unidad de Cuidados Intensivos con Insuficiencia renal aguda y necesidad de diálisis es muy elevada, mayor del 50% en nuestro centro, suponiendo un incremento del 34% sobre la tasa general.

El factor mayor predictor de mortalidad en UCI, fue la necesidad de ventilación mecánica invasiva en dichos pacientes.

422 SEGUIMIENTO A UN AÑO DE LA AFECTACIÓN HEPÁTICA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS MEDIANTE LA TÉCNICA DE FIBROSCAN

S. SANZ BALLESTEROS¹, P. PASCUAL NÚÑEZ¹, J. NÚÑEZ GARCÍA¹, V. PÉREZ DÍAZ¹, C. ALLER APARICIO¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, A. COCA ROJO¹, B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, M.F. MUÑOZ MORENO¹, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: El FibroScan comienza a considerarse como alternativa diagnóstica a la biopsia hepática para valorar el grado de fibrosis hepática. Se correlaciona con el sistema MEFVIR. Unidad de medida: kilopascas.

Material y métodos: Realizamos la técnica del FibroScan a 44 pacientes en hemodiálisis en el momento basal y al año, y analizamos la variabilidad de las mediciones de elasticidad hepática así como su asociación con los parámetros bioquímicos relacionados con la afectación hepática.

Resultados: 66,7% varones, edad media 61,03 ± 15,9 años. Media de seguimiento: 76 meses.

Un 13,6% fueron VHC positivo. La media de Stiffness basal fue 7,7 ± 4,19 (2,3-21) kPa, al año de seguimiento 7,87 ± 5,52 (3,1-25,1) kPa, sin diferencias significativas.

Un 63% de los pacientes aumentaron su media de Stiffness, con un aumento medio de 0,35 ± 4,29 kPa/año.

63,9% de los pacientes presentaban ausencia de fibrosis (F0-1: ≤ 7 kPa), 16,7% fibrosis leve (F2: 7,1-9,4 kPa), 8,3% fibrosis moderada (F3: 9,5-14,5 kPa) y 11,1% severa o cirrosis (F4: > 14,5 kPa). Se aprecia un aumento de pacientes con un grado de fibrosis hepática moderada y severa superior a los datos basales (19,4% vs. 23,1%).

En cuanto a la destreza técnica el número de disparos fue 13,95 (tasa de éxito 73,6%), frente 15,3 disparos (tasa de éxito 69,44%), aunque sin diferencias significativas entre ambos años, debido al elevado número de pacientes con obesidad.

Durante el período estudiado, han fallecido 10 pacientes (22,7%).

Encontramos asociación significativa entre el grado de fibrosis hepática con la presencia de DM, y elevación de GOT, GPT, GGT, Bilirrubina y tiempo de protombina. De los pacientes con fibrosis moderada severa, el 52,6% eran diabéticos.

Cuando dividimos a los pacientes en grupos de fibrosis ausente-leve y moderada-severa las cifras de GOT fueron 15,88 vs. 31,16 U/L, GGT 31,25 vs. 118,42 U/L, GGT 20,14 vs. 35,64 U/L.

El tiempo de exposición al VHC+ tuvo relevancia significativa entre las pacientes con ausencia de fibrosis y la presencia de fibrosis severa (136 vs. 332 meses)

Conclusiones:

- Un 11,1% presentaron fibrosis hepática severa,
- No encontramos variación en las mediciones al año de seguimiento, explicable por la estabilidad de la histología hepática.
- La presencia de alteraciones en transaminasas o la exposición prolongada al VHC y DM debe alertarnos a la probable existencia de fibrosis hepática en estadio avanzado.
- La principal limitación técnica fue la obesidad.
- Es necesaria la evaluación periódica de los pacientes para un correcto seguimiento y poder detectar a pacientes con riesgo elevado de complicaciones.

423 USO DEL FIBROSCAN EN PACIENTES VHC+ EN TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO (HEMODIÁLISIS Y TRASPLANTE RENAL).

S. SANZ BALLESTEROS¹, P. PASCUAL NÚÑEZ¹, J. NÚÑEZ GARCÍA¹, V. PÉREZ DÍAZ¹, B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, C. ALLER APARICIO¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, A. COCA ROJO¹, M.F. MUÑOZ MORENO¹, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: La evolución de la enfermedad hepática por VHC está determinada por el desarrollo de cirrosis y sus complicaciones. En los últimos años se ha comenzado a utilizar el FibroScan como método no invasivo para cuantificar el grado de fibrosis hepática.

Material y métodos: Estudiamos el grado de fibrosis hepática de pacientes VHC+ en hemodiálisis y trasplantados renales de nuestro servicio mediante el uso de FibroScan y los comparamos con los pacientes seronegativos.

Resultados: Presentamos una prevalencia del VHC+ en hemodiálisis del 13,6% y del 3,56% en pacientes trasplantados. La mayoría genotipo 1B.

La media de Stiffness de los pacientes VHC+ fue 8,63 ± 5,44 kPa, mediana de 7,28, y rango intercuartílico 2,52 ± 1,6 frente a los pacientes seronegativos, con una media de Stiffness de 7,9 ± 5,04 kPa, mediana de 6 y rango intercuartílico del 1,25 ± 1,41 kPa, sin diferencias significativas. Los pacientes VHC+ presentaron cifras de transaminasas significativamente superiores que los pacientes seronegativos (GOT: 40,36 vs. 14,24 y GPT: 40,43 vs. 18,18 U/l)

El 10% de los pacientes VHC+, presentaron un Stiffness que revelaba un ausencia de fibrosis (F0-1: ≤ 7 kPa), 42,9% una fibrosis leve (F2: 7,1-9,4 kPa), 11,1% un fibrosis moderada (F3: 9,5-14,5 kPa) y 30% una fibrosis severa (F4: > 14,5 kPa). Los pacientes que recibieron tratamiento antiviral presentaron un grado de fibrosis leve.

Observamos una media de Stiffness superior en los pacientes trasplantados con VHC+ frente a los pacientes en hemodiálisis seropositivos (10,36 ± 7,16 kPa vs. 6,05 ± 1,88 kPa) sin diferencias significativas. 37,5% de los pacientes trasplantados presentaba un grado de fibrosis moderada-severa (Stiffness > 9,5 kPa) frente a ninguno en los pacientes en hemodiálisis. Estas diferencias se debieron principalmente al mayor tiempo de exposición al VHC+ en los pacientes trasplantados (210 ± 140 vs. 132 ± 82 meses), donde si se encontraron diferencias significativas. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos con los niveles de transaminasas GOT, GGT, GPT, ni con la presencia de esteatosis hepática en los pacientes con DM de larga evolución

No observamos efectos secundarios derivados de la técnica, siendo fácilmente aplicable por parte del nefrólogo y bien aceptada por los pacientes.

Conclusiones:

- La utilización del FibroScan en el seguimiento de los pacientes VHC+ tanto trasplantados renales como en hemodiálisis por puede ser de utilidad para valorar la evolución de su hepatopatía. Evitando, en muchos casos la biopsia hepática.
- Los pacientes trasplantados presentan grados de afectación hepática superiores a los pacientes en hemodiálisis, atribuibles al tiempo de exposición por VHC+.

424 ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS (HD): ANTICOAGULACIÓN ORAL (ACO) FRENTE A HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR (HBPM)

B. ESCAMILLA CABRERA, S. GARCÍA REBOLLO, M. RUFINO HERNÁNDEZ, S. ESTUPIÑÁN TORRES, R. PÉREZ MORALES, C. RODRÍGUEZ ADANERO, H. TAPIA QUIJADA, B. MACEIRA CRUZ, D. ÁLVAREZ SOSA, V. LORENZO SELLARES

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE

Introducción: El tratamiento con antagonistas de la vitamina K, como anticoagulante oral (ACO) en la población de hemodiálisis, se ha relacionado con alto riesgo de hemorragia y con exacerbación de la calcificación vascular. Por ello, existe una tendencia a anticoagular a estos pacientes con heparina de bajo peso molecular (HBPM).

Objetivo: Analizar las complicaciones hemorrágicas y trombóticas en una población de pacientes de hemodiálisis anticoagulados, según recibieran tratamiento con ACO o con HBPM.

Material y métodos: De 266 pacientes prevalentes en HD en nuestro centro (período: ene/05-mar/11), se detectaron 76 con tratamiento anticoagulante. Variables analizadas: sexo, edad, enfermedad de base, tiempo en diálisis, indicación de anticoagulación, mortalidad, antiagregación concomitante, complicaciones hemorrágicas o trombóticas, intervalo de tiempo hasta complicación, INR diana y en complicación, dosis mg/kg/día de heparina.

Resultados: La fibrilación auricular (FA) fue la causa más frecuente de ACO, mientras que la trombosis de vena cava y/o trombosis relacionadas con catéter lo fue en el grupo de HBPM. Se describe una tendencia a antiagregar menos en el grupo de ACO. De forma significativa, las trombosis relacionadas con catéter fueron el doble en el grupo de HBPM comparado con el grupo de ACO. Sin embargo, no hubo diferencias en la aparición de complicaciones hemorrágicas. Todas las complicaciones hemorrágicas fueron de origen digestivo, salvo un hematoma intradominal. En el grupo de ACO los episodios hemorrágicos se produjeron en el contexto de sobredosificación según INR. No hubo éxitus relacionados con sangrados. (*P = 0,01)

Conclusión: El uso de ACO en pacientes en hemodiálisis con alto riesgo de trombosis vascular parece ser más eficaz en la prevención de trombosis que la HBPM. No obstante, para garantizar la seguridad clínica de su uso, es fundamental un control estricto de la dosis del ACO, mediante INR, dada su relación directa con las complicaciones hemorrágicas, en este grupo de pacientes.

■ **Tabla.**

Tratamiento	ACO N = 40	HBPM N = 36
Edad	63,4 ± 14	66,7 ± 15
Sexo	22V:18M	19V:17M
Tpo en HD (días)	1.350 ± 194	1.088 ± 157
N. diabético/N. isquémico	32,5%/15%	30,5%/16,6%
Indicación	F. auricular: 42,5%	F. auricular: 28%
	Tromb. Cava/catéter: 35%	Tromb. Cava/catéter: 44,4%
	Favi-prótesis: 7,5%	Favi-prótesis: 16,6%
	Válvulopatía: 15%	Otros: 11%
Antiagregación concomitante	40%	58%
Compl. hemorrágica	17,5%	11%
Episodios trombosis	20%	47,2% (*)
Tpo. con anticoagulación	1.285 ± 185 días	554 ± 99 días (*)
INR medio mínimo/máximo	1,03 ± 0,15/4,8 ± 0,16	-
Dosis mg/kg/d	-	0,75 (0,5-1)
INR - sangrado	5,59 ± 3,5	-
Éxitus	30%	33%

425 NIVEL DE ENDOTOXINAS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO INDIVIDUAL DE AGUA PARA HEMODIÁLISIS

J.C. DE LA FLOR, J.A. HERRERO, E.F. VALGA, F. CORONEL, J. DELGADO, P. DELGADO, J. CONESA, R. MARTÍN

NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

La calidad bacteriológica del líquido de diálisis (LD) es de suma importancia en la prevención de diversas complicaciones por lo que es preciso obtener un LD de elevada pureza. La mayoría de los estudios del agua para hemodiálisis están realizados en plantas de tratamiento centralizado. Existen pocos trabajos que estudien la calidad del agua que producen las plantas de tratamiento individual, las cuales se emplean en técnicas domiciliarias y/o en unidades de cuidados intensivos que no disponen de tratamiento centralizado.

Material y métodos: El estudio se realizó en 6 máquinas de tratamiento individual Aquaboos® (Lauer, Alemania). Se empleó un ultrafiltro para el LD con membrana Polyester Polymer Alloy (EF-02D, Nikkiso, Japón) y las 6 máquinas de hemodiálisis fueron DBB-05 (Nikkiso, Japón). La toma de muestras se llevó a cabo en 3 días distintos en cada una de las máquinas (N = 18 días de estudio). Se analizaron los niveles de ET en agua de la red (AR), agua postplanta individual (A post-P) y líquido de diálisis postultrafiltro (LD post). Para la determinación de ET se empleó el método Limulus Amebocito Lisado (LAL) mediante el método cinético cromogénico a punto final, cuyo límite de detección es de 0,01 UE/ml.

Resultados: Los niveles máximos de ET en el AR fueron de 0,25 UE/ml. Las medias obtenidas para los tres grupos (AR, A post-P y LD post) fueron respectivamente: 0,16 (0,04) UE/ml, 0,01 (0,00) UE/ml y 0,01 (0,00) UE/ml. Hubo diferencias significativas entre el AR y los otros dos grupos (p < 0,001), mientras que entre A post-P y LD post no había diferencias.

Conclusiones: Las plantas individuales de tratamiento de agua para hemodiálisis estudiadas, consiguen agua altamente purificada que hace posible la producción de líquido de diálisis ultrapurado. Esto permite que en pautas domiciliarias, se pueda realizar tanto hemodiálisis de alto flujo como técnicas convectivas.

426 VALORACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

K. SALAS, J. MACÍAS, M. FULQUET, V. ESTEVE, V. DUARTE, M. POU, A. SAURINA, M. RAMÍREZ DE ARELLANO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL TERRASSA, CONSORCI SANITARI DE TERRASSA, BARCELONA

Introducción: El control sintomático es esencial en el manejo integral de enfermedades crónicas, con un gran impacto en la calidad de vida. Está descrito que la carga sintomática de pacientes en hemodiálisis (HD) es elevada, similar a pacientes con patología oncológica. El reconocimiento y tratamiento de esta sintomatología, muchas veces no es adecuada.

Objetivos: Describir la prevalencia y severidad de los principales síntomas físicos y emocionales en nuestra unidad de HD.

Material y métodos: Estudio descriptivo, corte transversal. Criterios de inclusión: tiempo mínimo 3 meses en HD y situación de estabilidad clínica. La valoración de los síntomas se realizó mediante el cuestionario «Dialysis Symptom Index».

Resultados: 51 pacientes, 42% mujeres. Edad media 66 años y 79,3 meses de media de tiempo en HD. Principales etiologías de enfermedad renal crónica (ERC): DM (29,4%) y NAE (15,6%). Índice Charlson, Barthel y Yesavage medios: 8,9, 85,7 y 4,6, respectivamente. La totalidad de nuestros pacientes tenían sintomatología (11 ± 6,4 síntomas/paciente). Síntomas más frecuentes: boca seca (70%), dolor óseo/articular (60%) e hipersomnia (60%). Existía relación lineal directamente significativa (p < 0,05) entre el número de síntomas y el índice de Yesavage (r = 0,4) e indirecta significativa entre hemoglobina (r = -0,9), calcio (r = -0,3), colesterol total (r = -0,9) y triglicéridos (r = -0,4). En función del sexo, las mujeres presentaron más síntomas (13,5 ± 6,4 vs. 9,5 ± 6,0, p < 0,01) y más carga asociada (1,4 ± 0,7 vs. 0,9 ± 0,6; p < 0,01), que los hombres. Las principales sintomatologías fueron boca seca (73%) y dolor óseo/muscular (50%) en hombres; en mujeres piel seca e hipersomnia (76%). Las principales cargas sintomáticas fueron dolor óseo/muscular en mujeres y boca seca en hombres, respectivamente.

Conclusiones: 1) Todos nuestros pacientes presentaron sintomatología. En general, las mujeres presentaron mayor sintomatología y carga asociada. 2) El grado de depresión, la anemia crónica y el estado nutricional deficitario, podrían explicar en parte la elevada sintomatología de nuestros pacientes. 3) Se podría mejorar la identificación y cuantificación de síntomas en HD por parte del nefrólogo.

427 HEMODIÁLISIS LARGA NOCTURNA (HDLN) EN EL PACIENTE CRÍTICO

M. BORRAJO PROL, M. CAMBA CARIDE, E. NOVOA FERNÁNDEZ, J. SANTOS NORES, C. PÉREZ MELÓN, O. CONDE RIVERA, E. IGLESIAS LAMAS, W. L. LÓPEZ ALARCOÁN, M. T. ALVES PÉREZ, A. S. OTERO GONZÁLEZ

NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE, * MEDICINA PREVENTIVA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE OURENSE

Introducción: La hemodiálisis larga nocturna, es un tratamiento más «fisiológico» que la diálisis convencional. La mejoría de parámetros analíticos, calidad de vida, función miocárdica, estado inflamatorio y disminución de actividad simpática ya ha sido revisada en diferentes estudios. Su indicación como tratamiento para aumentar la supervivencia también ha sido descrita.

Objetivo: Estudio descriptivo-retrospectivo durante 6 meses de 3 pacientes transferidos a HDLN: análisis de la evolución de parámetros analíticos y mejoría en la indicación clínica que determinó el cambio de técnica.

Material: Paciente 1: 16 años en HD convencional, insuficiencia mitroaórtica severa, pospuerto para cirugía cardíaca por calcifilaxis; Paciente 2: 7 años en HD convencional a través de CVC, estenosis aórtica severa y malnutrición energético-proteica, desestimado para cirugía cardíaca por imposibilidad de acceso vascular. Paciente 3: 2,5 años en HD convencional, recambio mitral por insuficiencia severa con FE < 18% posquirúrgico, dilatación VI e hipocinesia global, incluido en lista de doble trasplante.

Resultados: 100% varones con mediana de edad 63 (rango 58-70) –Pruebas paramétrica de Friedman– Diferencias en niveles de hemoglobina (p = 0,054), albúmina (p = 0,061) y prealbúmina (p = 0,060) pre/posHDLN. Descenso en el número de fármacos antihipertensivos y quelantes. Mejoría de niveles de colesterol y linfocitos. Todos presentaron mejoría en el estado nutricional calculado por la fórmula de Uilbarri, con ganancia progresiva de peso. El paciente 1 presentó resolución completa de las lesiones de calcifilaxis.

Mejoría ecocardiográfica tras el seguimiento (paciente 1 en correlación con la cirugía). El paciente 3, actualmente fuera de programa de HD, solo precisó trasplante renal.

Conclusión:

- 1) A 6 meses de seguimiento, la HDLN mejoró el estado nutricional, los niveles de hemoglobina (con descenso en la dosis de EPO) y permitió descender la medicación antihipertensiva y los quelantes del fósforo.
- 2) La HDLN mejoró la calidad de vida y la supervivencia de estos 3 pacientes en situaciones cardiológicas límite en HD convencional.

■ **Tabla.**

Variables	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Peso pre	59	52,5	63,5
Peso post	60	56	67
ln(ulibarrí) pre	8	9	9
ln(ulibarrí) post	3	4	1
Ca ²⁺ P PFE	8,4* 7,7	10* 7,1	8,5* 2,3
Ca ²⁺ P POST	8,4* 4,7	7,9* 3,4	9,4* 4
Nº quelantes pre	6	12	4
Nº quelantes post	1	4	4
Nº antihta pre	0	4	1
Nº antihta post	0	2	0

resúmenes

Hemodiálisis - Otros temas HD 4

428 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA TERAPÉUTICA DE EPOETINA BETA VS. AGENTE BIOSIMILAR DE EPOETINA ALFA EN HEMODIÁLISIS

A. LARA RUIZ, B. GASCÓ MARTOS, A. SUÁREZ BENJUMEA, M. SALGUEIRA LAZO, A.I. MARTÍNEZ PUERTO, M.A. RODRÍGUEZ PÉREZ, M.J. MOYANO FRANCO, J.R. MOLAS COTEN, J.A. MILÁN MARTÍN

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA

El tratamiento de la anemia en la ERC con agentes estimuladores de la eritropoyesis (AEE) es una práctica habitual. Recientemente se ha aprobado el uso de agentes biosimilares (AEE-BS) para esta indicación. Biosimilar no es lo mismo que genérico, ya que al proceder de organismos vivos, no son idénticos a los productos innovadores. Los AEE-BS pueden diferir de la EpoAlfa original en propiedades físicas, potencia e isoformas, condicionando diferente respuesta terapéutica e inmunogénica. Se hace, por tanto, imprescindible la comparación entre éstos y los utilizados hasta ahora.

Objetivos: Comparar la eficacia terapéutica usando eritropoyetina beta (EpoB) vs. AEE-BS (Binocrit) en pacientes estables en hemodiálisis (HD)

Pacientes y métodos: Estudio observacional retrospectivo, de 12 meses de seguimiento, en 33 pacientes estables en HD, no ingresos hospitalarios en los últimos 12 meses. Los pacientes fueron tratados los primeros 6 meses con EpoB y los siguientes con AEE-BS. Se recogieron datos demográficos y antropométricos, con una periodicidad mensual: hemoglobina (Hb), dosis AEE, índice de resistencia (IRE), ferritina e índice de saturación transferrina (IST). Para la comparación estadística se utilizó el test de la T de student para muestras pareadas.

Resultados: Edad media: 69 ± 11 años; hombres: 47,6% y mujeres: 52,4%.

Tabla de resultados.

Conclusiones: No hemos encontrado diferencias entre el uso de AEE-BS y el de EpoB en la corrección de la anemia de los pacientes en HD. Pese a ello, se objetiva una tendencia a aumentar las dosis empleadas de EPO y los IRE, en los tratados con fármacos biosimilares.

Tabla.

	EPO B	DS	AEE-B	DS	P
Hb	11,71	0,82	12,06	0,73	0,075
Dosis Epo semanal	7.319,4	3.757,1	8.076,3	4.582,6	0,162
Ferritina	500,47	190,75	446,21	119,08	0,054
IST	32,29	18,78	33,95	15,84	0,399
IRE	9,18	5,33	10,04	5,94	0,191

429 ACTIVIDAD ASISTENCIAL EN NEFROLOGÍA EN RELACIÓN CON LAS INTERCONSULTAS DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS HOSPITALIZADOS

F. ROSQUE LÓPEZ, A. MARTÍNEZ LOSA, I. LÓPEZ JIMÉNEZ, M.R. GEA PENALVA, R. MUÑOZ MUÑOZ, L. JIMENO, I. SAURA, M. CACHO, M.J. GONZÁLEZ, R. LÓPEZ SOLBES

NEFROLOGÍA, HUVA

Introducción: Las interconsultas originadas por pacientes en hemodiálisis (HD) que ingresan a cargo de otros Servicios suponen una actividad asistencial importante dentro del Servicio de Nefrología. Son pacientes que deben ser vistos a diario, tanto por el seguimiento de las sesiones de HD durante la hospitalización como por la necesidad de implicación en las estrategias diagnósticas y terapéuticas. A la vez, en los últimos años se ha incrementado el número de pacientes en HD que precisan ingreso, sobre todo en mayores de 65 años, aumento debido a diversas causas, destacando el cambio en la etiología de la enfermedad de base (la diabetes tipo 2 y los procesos vasculares renales) y el aumento de la esperanza de vida en la población general. Estos pacientes presentan una gran comorbilidad asociada, originando ingresos con estancias prolongadas.

Material y método: Estudio descriptivo en el que se recoge el número de interconsultas realizadas a nuestra sección de HD durante 7 meses. Valoramos los siguientes puntos:

- Número de pacientes.
- Edad y sexo.
- Servicios médico-quirúrgicos que realizan la interconsulta y número.
- Días de estancia.
- Reingresos.
- Factores de riesgo cardiovascular.
- Éxitus.

Resultados: Durante el período analizado se recibieron 100 solicitudes de interconsulta, referentes a 96 pacientes (3 pacientes originaron tres interconsultas y 1 paciente dos). La edad media de los pacientes fue de 67 años (rango de 31-89). El 74% fueron hombres y el 26% mujeres.

La distribución por servicios de las hojas de consulta fue:

- Cardiología 14%
- Cirugía Cardiovascular 14%
- Medicina Interna-Digestivo 11%
- Traumatología 9%
- Otros 52%

La estancia media fue 8,29 días (1-34), con un porcentaje de reingresos del 11%. Hubo 14 éxitus (15,6%). En cuanto al número de FRCV, 1 paciente no presentaba (1,04%), 54 pacientes 1 FRCV (56,25%), 27 pacientes 2 FRCV (28,125%) y 14 pacientes 3 FRCV (14,58%). El FRCV predominante fue la HTA en 90 pacientes (93,75%).

Conclusiones:

- Los servicios que más hojas de interconsulta realizaron a nuestra sección fueron cardiología y cirugía cardiovascular, confirmando que la enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbimortalidad.
- Predominio de varones(2/3 de los ingresos).
- El porcentaje de reingresos y la estancia media es elevado, lo que supone un gran coste hospitalario.
- Porcentaje de éxitus también alto, demostrando que los pacientes en hemodiálisis presentan una mortalidad elevada.
- El FRCV predominante fue la HTA.

430 ATENCIÓN EN URGENCIAS A PACIENTES DE UN CENTRO PERIFÉRICO DE HEMODIÁLISIS

M.C. RUIZ FUENTES, J. VARGAS RIVAS, M.C. DE GRACIA GUINDO, A. PÉREZ MARFIL, P. GALINDO SACRISTÁN, A. OSUNA ORTEGA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA, URGENCIAS, HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN, GUADIX, GRANADA

Introducción: El conocimiento de las patologías urgentes más frecuentes de pacientes de un centro periférico de hemodiálisis (CPH), puede favorecer criterios conjuntos de derivación entre el centro comarcal y el hospital de referencia nefrológica.

Objetivo: Conocer los motivos de consulta de pacientes en hemodiálisis en Urgencias de un Hospital de Alta Resolución (HAR). Estudiar las causas de derivación a hospital de referencia. Estudiar qué factores clínicos y analíticos pueden influir en la consulta a urgencias.

Pacientes y métodos: Se realizó seguimiento retrospectivo de 36 pacientes de un CPH durante 48 meses. Se recogió número y motivo de consulta a Urgencias, y derivación a hospital de referencia. Datos nefrológicos: edad, sexo, etiología de ERC, dializador, acceso vascular, tiempo en TRS, VHC, HTA, DM, cardiopatía isquémica, Índice de Charlson (IC). Datos analíticos: hemoglobina, ferritina, índice de resistencia a darbepoetina, calcio, fósforo, CaxP albúmina, PCR, PTH y homocisteína.

Resultados: La edad media fue de 64,61 ± 14,25 años, 77,8% hombres. Tiempo TRS: 105,47 ± 107,46 meses, seguimiento de 27,33 ± 15,5 meses. Etiología de ERC: GNC (22,2%), no filiada (19,4%), vascular (13,9%), 69,4% portaba FAV. El 63,9% acudió alguna vez a urgencias, siendo los motivos principales: osteomuscular (32,1%), cardiovascular (12,5%), disnea/mareo (10,7%). El 76,8% procedían del domicilio. El 26,8% fue derivado al hospital de referencia. El porcentaje de asistencia en pacientes portadores de catéter permanente (90,9%) fue mayor que en portadores de FAV (52%), p = 0,025, RR = 1,75. El IC resultó mayor, y la albúmina media menor en aquéllos que acudían más de una vez a urgencias (7,25 y 3,58 g/dl) frente a los que acudieron ninguna o una vez (5,40 y 3,8 g/dl), p = 0,028 y p = 0,030. La causa osteomuscular se asoció a PTH más elevada (334,2 pg/ml) y fósforo menor (4,36 mg/dl) que los demás motivos (PTH 257,05 pg/ml, P 4,9 mg/dl), p = 0,025 y p = 0,045, tomando la media de determinaciones tres meses antes de la consulta.

Conclusiones:

- El motivo de consulta a Urgencias más frecuente en los pacientes de nuestro CPH es osteomuscular, seguido de cardiovascular.
- La derivación al hospital de referencia (26,8%) es mayor que en la población general (< 6%).
- La asistencia a urgencias en pacientes portadores de catéteres fue mayor que en portadores de FAV.
- Más de una consulta a Urgencias se asoció a comorbilidad mayor y niveles más bajos de albúmina que en aquéllos que acudieron con menos frecuencia o no requirieron asistencia.
- La causa de consulta osteomuscular se asoció a PTH previa a la consulta, más elevada y P más bajo que el resto de causas.

431 PAPEL DE LOS ENDOCANABINOIDES EN EL PRURITO URÉMICO

C. RUIZ CARROZA, J.L. PERELLÓ MARTÍNEZ, A. ANTEQUERA ROCHA, A. MARTÍN ROMERO, R. PÉREZ MUAJARES, M. ALMARAZ JIMÉNEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE JEREZ, CÁDIZ

Introducción: El prurito es un síntoma muy frecuente en los pacientes en hemodiálisis (HD). Su prevalencia oscila entre 50-90% según las series y puede comprometer la calidad de vida del paciente. Dado que la causa del prurito no está clara, no existe un tratamiento de elección (tabla1).

Tabla 1. Opciones terapéuticas del prurito asociado a ERC

Tto. tópico	Tto. sistémico	Tto. físico	Tto. quirúrgico	Técnica de diálisis
Emolientes	Gabapentina	Fototerapia	Paratiroidectomía	Intensificar tiempo de diálisis
Capsaicina	Nalbufarina	Acupuntura		Líquido de diálisis libre en magnesio
	Antihistamínicos	Sauna		
	Naltrexona y nalbufarina			
	Carbón activado oral			
	Ondansetron			
	Colestiramina			
	Eritropoyetina			
	Heparina			
	Nicergolina			
	Talidomida			
	Lidocaina iv y mexiletina			
	Acid. grasos (GLA)			
	Tracolumus			
	Esteroides tópicos			

Objetivo: Evaluar la eficacia de una crema con lípidos y canabinoides endógenos en el control del prurito en pacientes sometidos a HD.

Paciente y método: Se incluyeron 8 pacientes que recibían HD y padecían prurito urémico severo. Se recogieron los siguientes datos:

- Edad: 24-84 años (media 68).
- Causas de insuficiencia renal crónica: poliquistosis renal (1), GN crónica (2), nefropatía diabética (3), pielonefritis crónica (1), multifactorial (1).
- Pauta HD: 5 pacientes con 12 h/semana y 3 pacientes 15 h/semana utilizando un dializado con bicarbonato y membranas de alta permeabilidad.

Ningún paciente utilizó tratamiento antipruriginoso en las 4 semanas previas.

Tras someterse a una exploración dermatológica, se aplicaron el preparado dos veces al día durante 30 días. Utilizando las escalas A (VALORACIÓN DE LA SEQUEJEDAD DE LA PIEL) y B (PUNTAJUEGO DEL PRURITO) se evaluó el prurito al inicio del estudio, a los 7, 14, 21 y 28 días.

A los 28 días se realizó una valoración de la tolerancia (escala C) y aceptación global al tratamiento (escala D).

Resultados: Se exponen en la tabla 2.

Tabla 2. Media de las puntuaciones de prurito y xerosis durante el estudio.

Prurito	VAS	Basal	Día 7	Día 14	Día 21	Día 28
		Cuestionario • Puntuaciones totales • Distribución • Frecuencia • Intensidad • Trastorno del sueño	12,12	4,75	3,62	3,5
Xerosis		1,5	1	0,5	0,37	0,25

Todos los pacientes toleraron bien el tratamiento. No se observaron efectos secundarios.

Al terminar la aplicación de la crema 7 pacientes (87,5%) dijeron que el resultado del tratamiento era muy satisfactorio y sólo un caso (12,5%) afirmó que el resultado era solamente poco satisfactorio.

Conclusiones: La aplicación del producto favoreció la disminución del prurito y la xerosis, sin que se apreciara efectos adversos.

Se necesitarán estudios controlados adicionales para confirmar su utilidad en el prurito y la xerosis urémica.

432 ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LA HEPATITIS CRÓNICA POR EL VIRUS C EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

- Y. SÁNCHEZ, R. MUÑOZ, E. MORALES, E. GUTIÉRREZ, Y. APAZA, I. FERNÁNDEZ, M. MANZANO, P.J. CARO, M. PRAGA, G. CASTELLANO
- ¹ MEDICINA DEL APARATO DIGESTIVO, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Introducción: Los pacientes infectados por el virus de hepatitis C (VHC) con insuficiencia renal crónica (IRC) en hemodiálisis, candidatos a trasplante renal; tienen indicación de tratamiento antiviral. Existe poca información acerca de la eficacia y tolerabilidad del tratamiento con interferón (IF), ribavirina (RB) o ambos, en este grupo de pacientes.

Materiales y métodos: Revisión del tratamiento antiviral de pacientes con IRC e infección por VHC de la unidad de hemodiálisis del Hospital 12 de Octubre entre 1999 y 2010. El objetivo fue determinar el cumplimiento, seguimiento, tolerancia y eficacia del tratamiento antiviral.

Resultados: Se incluyeron 8 pacientes (75% sexo masculino), con edad promedio de 45,3 ± 9,9 años. El 62,5% tenía genotipo 1 y 37,5% genotipo 3. El 37,5% presentaba carga viral baja (< 600.000 UI/ml). En 7 pacientes se disponía de cuantificación de fibrosis hepática (3: F1, 2: F2, 2: F3), mediante biopsia o Fibroscan®. El 75% recibió tratamiento con IF en monoterapia: 1 con IF y 5 con interferón pegilado (PEGIF); el 25% restante (2 pacientes) con PEGIF alfa2a 135 µg y ribavirina (200 mg/cada 24-48 horas). Seis pacientes (75%) completaron el tratamiento antiviral y 2 pacientes suspendieron el tratamiento: 1 por respuesta viral subóptima y el otro por efecto adverso grave (depresión). En 7 pacientes (87,5%) se observó una respuesta viral temprana (RVT), y 5 de ellos presentaron respuesta viral sostenida (RVS). De los 5 pacientes con RVS: 3 fueron tratados con IF en monoterapia y 2 con PEGIF más RB. El síndrome pseudogripal y la anemia fueron los efectos adversos más frecuentes (ambos en un 87,5% de los casos). En los pacientes con anemia se aumentó la dosis de EPO durante el tratamiento, observando un índice de resistencia de eritropoyetina ≥ 20 en el 62,5%. Tres enfermos requirieron transfusión por Hb ≤ 8 g/dl. En ninguno de los casos la anemia fue causa de suspensión de tratamiento. En 1 paciente se produjo rechazo agudo del injerto precisando embolización.

Conclusiones: El 62,5% de los pacientes con IRC en hemodiálisis con hepatopatía crónica por el VHC presentaron RVS. La tasa de suspensión de tratamiento por efectos adversos fue de 12,5%. La anemia fue uno de los efectos secundarios más frecuentes, aunque no obligó en ninguno de los casos a la suspensión del tratamiento. El tratamiento combinado con PEGIF y dosis bajas de ribavirina podría ser una opción terapéutica para lograr una mejor tasa de RVS.

433 VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LAS DISOMNIAS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

- A. PUENTE GARCÍA, M. MARÍN LÓPEZ, K. FURAZ CZERPAK, E. CORCHETE PRATS, M. MORENO DE LA HIGUERA
- ¹ NEFROLOGÍA, CENTRO DE DIÁLISIS LOS LLANOS, FUNDACIÓN RENAL IÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO, MADRID, ² PSICOLOGÍA, NEFROLOGÍA, CENTRO DE DIÁLISIS LOS LLANOS, FUNDACIÓN RENAL IÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO, MADRID

Introducción: Las disomnias o trastornos primarios del sueño, son una alteración frecuente con una prevalencia en la población general entre 10 y 40%. Generalmente esta alteración no está bien tipificada y en ocasiones no se trata de forma adecuada.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio transversal, en 63 pacientes en programa regular de hemodiálisis al menos durante 6 meses. Se valoraron parámetros epidemiológicos como edad, sexo, etiología de la enfermedad renal crónica (ERC), duración de la sesión de hemodiálisis y turno. Mediante una encuesta subjetiva se recogieron datos de calidad del sueño (valorada mediante una escala del 1 a 10), conciliación y duración del mismo, necesidad de tratamiento, tipo y motivo.

Resultados: La media de edad fue 64,1 años con un rango de 33 a 91 años. El 65,1% hombres y 34,9% mujeres. En relación a la etiología de la ERC se encontró diabetes mellitus (DM) 22,2%, nefritis intersticial/obstruiva 15,9%, HTA/vascular 11,1%, glomerulopatías 11,1%, poliquistosis 6,3%, o filadas 15,9% y otras causas 17,5%.

Un 38,1% del total de pacientes se encontraban recibiendo medicación de forma regular para las disomnias. El motivo de la prescripción fue 54,2% por dificultad para conciliar el sueño, 37,5% alteración para el mantenimiento y 8,3% por piernas inquietas. Los fármacos utilizados con más frecuencia fueron las benzodiazepinas de acción corta en 45,8%, seguidas de las de acción intermedia-larga con un 33,3%. El 58,3% de la prescripción fue realizada por el nefrólogo.

En relación a la calidad del sueño, el 45,8% de los pacientes que se encuentran tratados farmacológicamente la valoraron como ≤ 5. No se encontraron diferencias significativas cuando se relacionó la necesidad de medicación con la edad, sexo, turno de hemodiálisis, dormir durante la sesión o realizar siesta. Los pacientes con DM presentaron un mayor porcentaje de tratamiento que el resto de las etiologías, pero sin diferencias significativas.

Conclusiones: Las disomnias representan un problema de salud común tanto en la población general como en los pacientes en hemodiálisis. Encontramos que el fármaco utilizado con más frecuencia son las benzodiazepinas de acción corta, por dificultad para conciliar el sueño. Casi la mitad de los pacientes medicados, tiene una mala valoración de la calidad del sueño. En este grupo de pacientes el nefrólogo, es el facultativo que prescribe el tratamiento en la mayoría de los casos. Un adecuado conocimiento y tratamiento de esta alteración es necesario para una mejor práctica de la médica habitual.

434 «CALIDAD EN HEMODIÁLISIS»: ELABORACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD PARA EL PACIENTE

- V. GARCÍA MONTEMAYOR, M.A. ÁLVAREZ DE LARA SÁNCHEZ, R. QJEDA LÓPEZ, E. ESQUIVASDEMOTTA, J. GÓMEZ PÉREZ, M.J. PÉREZ SÁEZ, C. RABASCO RUIZ, K. TOLEDO PEDDOMO, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA GARCÍA
- NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: La seguridad del paciente durante hemodiálisis (HD) es esencial para que la asistencia recibida sea de calidad. La sesión de HD implica unos riesgos, la mayoría evitables, relacionados con el tratamiento dialítico y con la actuación del personal sobre el paciente. Para disminuir los efectos adversos (EA) en nuestra unidad y, ante la ausencia de protocolos previos estandarizados, se elaboró un plan de seguridad que obligue a mantener una actitud cuidadosa frente al paciente durante su estancia en la unidad de HD.

Objetivos: 1) Disminuir la incidencia de EA perjudiciales para el paciente, con el fin de mantener su integridad. 2) Identificar los más frecuentes y aplicar medidas preventivas. 3) Concienciar al personal de la unidad sobre su responsabilidad en la seguridad del paciente, tanto en su propia actuación como en el registro y comunicación de los EA.

Diseño del plan: Siguiendo la metodología recomendada por el Servicio de Calidad y Documentación Clínica de nuestro hospital, y conjuntamente con ellos, se elaboró el Plan de Seguridad para el Paciente en HD. Mediante una «tormenta de ideas» se identificaron los principales EA. Se analizaron las causas o fallos responsables de los mismos y, por último se establecieron las medidas preventivas correspondientes. Para su aplicación, se elaboraron una serie de POE (Procedimientos Operativos Estandarizados): de HD, de primeras diálisis, de analíticas, de mantenimiento de planta de agua y de transmisión de enfermedades víricas. Se diseñaron un Plan de Cuidados, una Guía para el paciente en HD y unos *Check-lists* pre y postdiálisis para registrar todos los actos a comprobar.

Resultados: Dado que el plan está en fase de implantación, los resultados son muy preliminares. Durante los primeros cinco meses de aplicación del plan existe una tendencia al aumento del número de EA comunicados por parte del personal, objetivando así su implicación. Se observa un descenso en el número de determinados eventos como la hipotensión, aunque se trata de datos no concluyentes ni significativos, debido al escaso tiempo de ejecución del plan.

Conclusiones: El Plan de Seguridad en HD supone una mejora en la calidad de la atención sanitaria. Pensamos que supone unos beneficios importantes para el paciente, que se consiguen sin implicar mayor gasto económico. Se trata de un proyecto innovador que busca la implicación de todo el personal de HD para conseguir el beneficio del paciente. Con la recogida de datos mes a mes analizaremos la evolución en la mejora de la calidad.

435 LAS MEMBRANAS

- J. TORRENTE, J.C. DE LA FLOR, J. HERRERO
- NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Los niveles en sangre del péptido NT-pro-BNP aumentan con el grado de insuficiencia renal y pueden estar muy elevados en los pacientes en HD y DP. Tienen un fuerte valor predictivo sobre la mortalidad cardiovascular y un dudoso valor como marcadores de sobrecarga de volumen. Se les ha atribuido alguna relación con la anemia, la nutrición, la situación de inflamación y la función renal residual.

Hemos examinado NT-pro-BNP en 105 pacientes en HD (3 x 4h, 38 con dializadores de membrana «low-flux», polisulfona 1,8-2,0 m², Cuf 12,3-13,7 [LF] y 67 con dializadores de membrana «high-flux», polisulfona helixona 1,4 m², Cuf 40 [HF]). Se realizó analítica pre HD (NT-pro-BNP, Hb, albúmina, prealbúmina, transferrina, colesterol, beta-2-microglobulina) y post HD (NT-pro-BNP, albúmina y beta-2-microglobulina) en la primera sesión de la semana. Se registró la ganancia de peso inter HD y la pérdida de peso.

Todos los pacientes tenían niveles muy elevados de NT-pro-BNP sin diferencias entre LF o HF (9649 +/- 12830 vs. 8427 +/- 10743, NS). NT-pro-BNP aumentó significativamente post HD en todos los pacientes LF (9649 +/- 12830 vs. 11423 +/- 15296, P < 0,001) y disminuyó significativamente en los pacientes con membrana HF (8427 +/- 10743 vs. 7346 +/- 9094, p < 0,001). No se encontró relación con los datos de anemia, nutrición, inflamación, beta-2-microglobulina ni ganancia de peso inter HD. El incremento de NT-pro-BNP en los pacientes con LF correlacionó con la pérdida de peso (r² = 0,419). El descenso en los valores de NT-pro-BNP en los pacientes con membrana HF correlacionó con el descenso porcentual de beta-2-microglobulina (r² = 0,564).

Conclusiones: 1) Se confirma la presencia de niveles muy elevados del péptido NT-pro-BNP en pacientes de HD. 2) La membrana LF eleva los niveles en sangre de NT-pro-BNP en relación con hemoconcentración. 3) Esta elevación post HD ha de ser tenida en cuenta en la valoración clínica de esta sustancia.

Hemodiálisis - Otros temas HD 4

436 TRATAMIENTO INTEGRAL DEL VHC EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS: NIVELES DE RIBAVIRINA Y TRANSFUSIÓN DONANTE COMPATIBLE. A PROPÓSITO DE TRES CASOS

A. MARTÍN GÓMEZ, E. PALACIOS GÓMEZ, S. GARCÍA MARCOS, M.D. SÁNCHEZ MARTOS
NEFROLOGÍA, EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL DE PONIENTE, ALMERÍA

Introducción: La presencia del virus de la hepatitis C (VHC) condiciona un peor pronóstico en el paciente con insuficiencia renal crónica avanzada (ERCA). La terapia combinada con interferón (IFN) y ribavirina (RBV) es más eficaz que la monoterapia con IFN para la erradicación de este virus. El aclaramiento renal de la RBV hace difícil su ajuste de dosis en pacientes con ERCA, provocando anemia hemolítica con necesidad de transfusión sanguínea, lo que lleva a hiperinmunizar a los susceptibles de un futuro trasplante. Presentamos los resultados en eficacia y seguridad de la monitorización de niveles de ribavirina en 3 pacientes en hemodiálisis.

Material y métodos: El tratamiento antiviral consistió en interferón pegilado y ribavirina durante 48 semanas. Mensualmente se monitorizaron datos analíticos de hemólisis (hemograma, frotis, LDH, haptoglobina y bilirrubina) y los niveles pico de ribavirina dos horas tras su ingesta. Se consideraron niveles normales entre 2,5-3 mg/l. Si precisaban transfusión sanguínea, ésta procedía de familiares HLA compatibles rechazados para donación renal de vivo. En caso de presentar niveles de hemoglobina menores de 8 o 9 g/dl (según presencia o no de cardiopatía) durante dos meses consecutivos a pesar de dosis máxima de eritropoyetina y hierro, se solicitaba en previsión la donación de sangre a familiares, transfundiéndose por debajo de 7 u 8 g/dl de hemoglobina.

Resultados: Bajo esta pauta y monitorización, se han tratado hasta la fecha 3 mujeres en hemodiálisis VHC (+) genotipo 1b, de 33, 58 y 67 años de edad; dos con hepatitis crónica (una refractaria a y otra recidivante tras monoterapia con IFN), y una con cirrosis sin tratamiento previo. La media de dosis administrada de RBV ha sido de 226 mg/día, y de IFN de 135 mcg/semana. En dos casos se ha conseguido respuesta viral sostenida tras completar la terapia y el tercero ha negativizado carga viral en la semana 12 del tratamiento (actualmente bajo el mismo). En las 3 pacientes ha sido preciso el aumento de dosis de hierro iv y eritropoyetina al máximo y la transfusión de 6 concentrados de hematías entre las tres (dos en una, uno en otra y tres en la tercera).

Conclusión: La monitorización de los niveles de ribavirina con su consecuente ajuste de dosis, puede aumentar la seguridad de éste fármaco en pacientes sometidos a hemodiálisis. La donación programada de sangre dirigida puede disminuir la hipersensibilización a antígenos HLA en pacientes susceptibles de recibir un trasplante renal.

437 HEMODIÁLISIS DE LARGA DURACIÓN CON FILTRO DE ALTO «CUT-OFF» COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN MIELOMA MÚLTIPLE

J.E. FERNÁNDEZ-NÁJERA¹, P. OLAGÜE², E. TORREGROSA², R. GARCÍA-MASET³, A. GARCÍA³

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MANISES, VALENCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE MANISES, VALENCIA, ³ ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA

Introducción: El depósito tubular, consecuencia directa del exceso de producción monoclonal de cadenas ligeras libres (CLL) en suero, es la causa fundamental de insuficiencia renal aguda (IRA) en pacientes con mieloma múltiple (MM). La eficacia en la eliminación de CLL con técnicas de intercambio plasmático o hemodiálisis de larga duración (HDLD) con filtros de alto «cut-off» junto al tratamiento sistémico, es controvertida.

Material y métodos: Paciente varón de 47 años diagnosticado de MM IgG kappa estadio IIIB con IRA (creatinina plasmática 6,8 mg/dl; proteinuria 3,7 g/24 h), sin afectación ósea y con presencia de 14% de células plasmáticas en aspirado de médula ósea. La biopsia renal muestra depósito glomerular, intersticial y tubular de CL kappa con moderada fibrosis intersticial. Se inicia quimioterapia de inducción con bortezomib + dexametasona y HDLD (8 horas/sesión) con filtro de alto «cut-off» (THERALITE™ Gambro) 5 días consecutivos y luego días alternos hasta completar 21 días.

Resultados: El porcentaje de reducción de CLL por sesión fue de 88% (448-99 mg/l) y del 92% (509-95 mg/l) respectivamente en las dos determinaciones realizadas en la 4.ª y 8.ª sesión de HDLD respectivamente. Tras completar 4 ciclos de quimioterapia y 16 sesiones de HDLD, el paciente continúa en tratamiento con HD convencional con un porcentaje de reducción de CLL por sesión del 41% (186-110 mg/l) y del 68% (337-108 mg/l) en dos determinaciones.

Conclusiones: El empleo de HDLD con filtros de «cut-off» alto combinada con un tratamiento sistémico, ha demostrado una rápida reducción de las concentraciones plasmáticas de CLL. En nuestro caso dicha reducción no implica una recuperación paralela de la función renal, probablemente debido al importante daño histológico presente en la biopsia renal.

438 EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN PERITONEAL A LARGO PLAZO EN LA ERA DE LOS LÍQUIDOS BIOINCOMPATIBLES. RESULTADOS DE UN ESTUDIO PROSPECTIVO REALIZADO DURANTE 30 AÑOS

M.J. FERNÁNDEZ-REYES LUIS, M.A. BAJO RUBIO, G. DEL PESO, M. OSSORIO, R. DÍAZ, R. SELGAS

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: La exposición del peritoneo a los líquidos de diálisis peritoneal bioincompatibles puede determinar cambios estructurales condicionando su durabilidad.

Objetivo: Investigar la evolución de la función peritoneal a largo plazo en la era de las soluciones más bioincompatibles con el fin de disponer de referentes históricos con los que comparar los efectos de las nuevas soluciones.

Pacientes y métodos: Incluimos a 275 pacientes que inician diálisis peritoneal (DP) con soluciones convencionales en el Hospital la Paz entre 1980 y 2002 y que tienen al menos una cinética peritoneal basal y al año de DP. El estudio de cinética peritoneal se repite anualmente hasta fin de la DP y en él se calculó el coeficiente de transferencia de masa de creatinina (MTCcr) y la capacidad de Ultrafiltración (UF) de manera estandarizada. Mediante el análisis de medidas repetidas y de los modelos mixtos determinamos el efecto del tipo de transporte inicial; la peritonitis; el abuso de glucosa y los cambios a DP automática o la introducción de icodextrina sobre la evolución de la función peritoneal de manera global y en cada período anual.

Resultados: El tiempo medio de seguimiento fue de 39 ± 28 meses, durante el seguimiento sólo 16 pacientes pasan a HD por fallo de membrana, lo que demuestra que la DP es posible a largo plazo, estos pacientes tenían más tiempo en DP ($53,5 \pm 32,3$ vs. $38,6 \pm 27,9$ meses; $p < 0,05$) y más de días peritonitis acumulados ($11,5 \pm 10,7$ vs. $5,1 \pm 6,8$; $p < 0,05$). El pronóstico de la membrana, y la supervivencia del paciente y la técnica son independientes de las características de transporte basal. El primer año en DP es uno de los principales determinantes del futuro de la membrana y el MTCcr al año es en el análisis de Cox el único marcador de riesgo independiente de desarrollo de fallo de membrana (RR 1,112 - 95% IC: 1,013-1,219; $p = 0,025$). A los 5 años en DP de manera global observamos un aumento del MTCcr y una disminución de la UF con respecto a los valores del año. Las peritonitis y el abuso de glucosa son factores determinantes de este fenómeno marcando diferencias en la evolución ya desde el primer año. El uso de icodextrina se asocia con protección peritoneal.

Conclusión: Nuestros datos pueden servir de referente histórico para comparar la evolución de la diálisis peritoneal y la función de la membrana peritoneal con las soluciones más bioincompatibles.

439 EFECTO DE DIFERENTES LÍQUIDOS DE DIÁLISIS SOBRE LAS CÉLULAS MESOTELIALES (CM) DEL EFLUENTE PERITONEAL

K. TOLEDO PERDOMO, A. MERINO RODRÍGUEZ, L. GONZÁLEZ BURDIEL, M.J. PÉREZ SÁEZ, M.L. AGÜERA MORALES, R. RAMÍREZ CHAMOND, D. DEL CASTILLO CABA, P. ALJAMA GARCÍA, ¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ² UNIDAD EXPERIMENTAL-NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: La muerte celular por apoptosis es el principal mecanismo de disminución progresiva del número de CM. Las soluciones glucosadas de DP influyen negativamente sobre la defensa peritoneal. La integridad del peritoneo es fundamental para realizar DP a largo plazo.

Objetivo: Estudiar la influencia de los diferentes líquidos de DP sobre las CM. Analizar ex vivo las CM del efluente peritoneal y calcular el porcentaje de estrés oxidativo y apoptosis de las CM en función de los líquidos de DP utilizados.

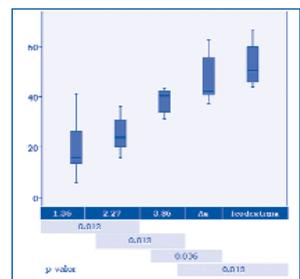
Material y métodos: Realizamos un estudio experimental de pacientes estables en DP y con ausencia de peritonitis al menos en los cuatro meses previos. El día antes del estudio se infundió a cada paciente una bolsa de 2000 cc. El estudio se realizó con los siguientes líquidos de manera aleatoria: 1,36%, 2,27%, 3,86%, solución con aminoácidos (Aa), solución con icodextrina, con un tiempo de permanencia de 10 horas intraperitoneal. Para identificar las CM apoptóticas se utilizó el marcaje: CD45-/Cytokeratin8+/Anexina V+.

El Estrés oxidativo se midió con CD45-/HE-PE

Resultados: El 100% (11) eran mujeres. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre el número de células ni en el número de CM entre los diferentes líquidos ($p > 0,3$; $0,8$ respectivamente). Si encontramos diferencias en la apoptosis y estrés oxidativo, a mayor concentración de glucosa ($1,36$ vs. $3,86$), mayor cantidad de apoptosis ($19,9 \pm 11,4$ vs. $40,3 \pm 8,5$ $p < 0,012$) y estrés oxidativo ($15,1 \pm 6,3$ vs. $35,8 \pm 12,2$ $p < 0,012$). Sin embargo, tras la utilización de soluciones de Aa e icodextrina la apoptosis ($47,2 \pm 9,8/52,8 \pm 8,5$ $p < 0,02$) y el estrés oxidativo ($40,1 \pm 13,3/49,6 \pm 10,8$ $p < 0,02$), fueron claramente superiores (figura).

Conclusiones: Los líquidos empleados inducen pérdida de CM por apoptosis, por tanto afectan a la defensa y mantenimiento del peritoneo. A mayor concentración de glucosa encontramos mayor porcentaje de estrés oxidativo y células apoptóticas. Con las nuevas soluciones de aminoácidos e icodextrina el porcentaje de estrés oxidativo y células apoptóticas fue mayor que con los líquidos que sólo contenían glucosa.

Figura.



440 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PÉRDIDAS PROTEICAS PERITONEALES (PPP) EN DPCA Y DIÁLISIS PERITONEAL AUTOMÁTICA (DPA)

M. PÉREZ FONTÁN, A. RODRÍGUEZ-CARMONA, A. LÓPEZ MUÑOZ, N. BLANCO CASTRO, T. FERREIRO HERMIDA, M. DA CUNHA NAVEIRA, T. GARCÍA FALCÓN

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

Las PPP constituyen un marcador de riesgo en DP. Existe controversia sobre su magnitud comparada en DPCA y DPA, por las diferencias en cuanto a las poblaciones asignadas a cada modalidad y las condiciones de prescripción. Analizamos una cohorte de 284 pacientes que iniciaron DP en nuestro centro (2000-2010). Basalmente, 197 pacientes estaban en DPCA y 87 en DPA, pero hubo transferencias de modalidad, por lo que hicimos análisis transversales a 6-12-24 meses. Comparamos PPP crudas y tras ajustar para covariables (regresión múltiple).

Basalmente, los pacientes en DPCA tenían mayor edad (60 vs. 50 años, $p < 0,001$), índice de masa corporal ($26,3$ vs. $25,0$ kg/m^2 , $p = 0,03$), diabetes (39% vs. 27%, $p = 0,05$), comorbilidad (Charlson 4,0 vs. 3,5, $p = 0,04$), proteína C reactiva ($1,51$ vs. $0,72$ mg/dl , $p = 0,009$) e hipotensores ($1,51$ vs. $1,25$ /paciente, $p = 0,03$), pero menos D/P240' creatinina ($0,64$ vs. $0,69$, $p = 0,009$) y tensión diastólica (78 vs. 82 mm , $p = 0,01$). No diferencias en sexo, hemoglobina, IECA-ARA, proteinuria o seguimiento (30 vs. 31 meses). Pacientes en DPA hacían más cambios ($4,4$ vs. $3,3$ /día, $p < 0,001$), con más volumen ($8,5$ vs. $6,0$ litros, $p < 0,001$), carga de glucosa (127 vs. 78 g/día , $p < 0,0001$) e icodextrina (60 vs. 46% , $p = 0,03$) (diferencias mantenidas a 6-12-24 meses). PPP durante PEP basal fueron mayores en DPCA (1190 vs. 1043 mg , $p = 0,039$), diferencia mantenida a 12 meses. No diferencia significativa en peritonitis o eventos cardiovasculares.

PPP basales fueron similares ($5,7$ DPCA vs. $5,2$ g/día DPA), sin cambios ulteriores. El análisis de regresión múltiple mostró influencia en PPP de tres variables: PPP durante PEP ($B = 1,8$ mgxmg , IC95% $1,4$ - $2,3$, $p < 0,0005$), DPCA ($B = 755$ mg , IC 95% 79 - 1431 , $p = 0,03$) y volumen total infundido ($B = 0,21$ mgxml , IC 95% $0,06$ - $0,37$, $p = 0,006$).

DPCA (vs. DPA) y un mayor volumen total infundido asocian mayores PPP en DP. Sin embargo, son las características intrínsecas de la membrana, particularmente en cuanto al transporte de proteínas, las determinantes básicas del valor final de la variable de estudio.

441 METOXIPOLIETILENGLICOL-EPOETINA BETA (CERA): UN TRATAMIENTO EFICAZ PARA LA ANEMIA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL. RESULTADOS FINALES DE ESTUDIO DE CAPRI

M. VERA, R. RAMOS, M.T. GONZÁLEZ, C. GONZÁLEZ, I. GARCÍA, M. CUXART, F. BARBOSA, J. TEIXIDÓ

¹ NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE FIGUERES, GIRONA, ⁶ NEFROLOGÍA, PARC DE SALUT MAR, BARCELONA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grup de Diàlisi Peritoneal de Catalunya i Balears

Introducción y objetivos: Methoxypoliethylenglicol epoetina beta (CERA) es el agente estimulante de la eritropoyesis (AEE) con vida media más larga. Esto podría ser un buen criterio para indicar CERA en diálisis peritoneal (DP). El objetivo de nuestro estudio (CAPRI) es seguir la evolución de los parámetros hematológicos en pacientes en DP en un estudio multicéntrico.

Métodos: Se incluyeron 113 pacientes en DP que iniciaron MIRCERA como el primer tratamiento de la anemia o como un cambio de tratamiento previo de otros AEE.

Resultados: 83 pacientes tienen seguimiento a 12 meses. Edad media $57,8 \pm 16$ años. 59% hombres y 41% mujeres. Etiología: glomerulopatía 24,1%, desconocida 22,9%, 14,5% diabética y 14,5% vascular. 59 pacientes (71%) iniciaron DP como primer tratamiento, 12 (14,5%) transferidos de HD y 12 (14,5%) DP tras trasplante renal. 93,9% eran hipertensos, y el 28,5% fueron tratados con IECA, el 8,2% con ARAII, diuréticos 40,8% y 22,5% otros fármacos antihipertensivos (antiHT). Del total de pacientes 10 (12%) fueron *naïves*, 52 (62%), previamente tratados con darbepoetina alfa, 19 (22,9%) con beta EPO y 2 (2,4%) con EPO alfa. Dosis media de MIRCERA fue $115,4 \pm 56,2$ mg/mes , al principio, $117,2 \pm 58,5$ mg/mes a los 6 meses y $126 \pm 65,9$ mg/mes a los 12 meses, $p = 0,127$. Los niveles de hemoglobina se mantuvieron estables a lo largo de las mediciones ($11,9 \pm 1,4$ g/dl , $11,8 \pm 1,4$ g/dl , $11,8 \pm 1,5$ g/dl , $p = 0,780$). No se observó ninguna relación entre la dosis de la diálisis administrada (Kt/V) y la dosis de CERA o los niveles de Hb. La hemoglobina al inicio y después de 6 meses en los pacientes con IECA o ARA II fue de $11,7$ y $12,2$ mg/dl frente a $11,8$ y $11,7$ mg/dl en los pacientes tratados con otros antiHT, respectivamente (sin diferencias estadísticamente significativas). Al inicio, el 36,7% de los pacientes mostró un buen control de la presión arterial (PAS/PAD < 140/90 mmHg). Después de 6 meses esta cifra aumentó a 51,0%, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Se registraron 7 eventos adversos que no están directamente relacionados con MIRCERA®.

Conclusión: Mircera® una vez al mes es seguro y efectivo para la corrección y el mantenimiento de los niveles de hemoglobina.

resúmenes

Diálisis peritoneal 1

442 CARACTERÍSTICAS Y FACTORES DE RIESGO DEL PRIMER EPISODIO DE PERITONITIS EN PACIENTES EN DP. ESTUDIO MULTICÉNTRICO

J. PORTOLÉS, L.M. LOUP, P. LÓPEZ-SÁNCHEZ, M.R. LLÓPEZ CARRATALÁ, A. TATO, M. GÓMEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO, MAJADAHONDA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET, ZARAGOZA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN, MADRID

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo Centro Diálisis Peritoneal

Objetivo: Estudiar factores que condicionan el primer episodio de peritonitis.

Método: Estudio multicéntrico, pacientes incidentes en DP (enero 2003-enero 2010) en el Grupo Centro.

Cohorte: 1166 pacientes seguidos una media de 1,7 años; 1989 paciente-año completo en riesgo. Etiologías de EPC: glomerular 25,8%, diabética 17,3%, vascular 11,3%, intersticial 12,8%, APKD 9,5%. B 69,0% inician en DPCA. El 17,4% proceden de HD, el 7,3% de TX y el resto son incidentes.

Resultados: Se recogen 1.091 episodios (476 primer episodio). La tasa de peritonitis es de 0,55 peritonitis/año en riesgo con un IC [0,52-0,58]. Los que no tuvieron ningún episodio eran más jóvenes y con menor comorbilidad: DM (20,3% vs. 25,6%; p: 0,03), eventos CV previos (21,7 vs. 28,8; p: 0,006), además proceden en menor porcentaje de HD (15,4 vs. 19,8 %) y de TX (6,1 vs. 9,1%). Perfil de la primera peritonitis: 53,1% Gram+, 21,3% Gram-, 2,6% polimicrobiana; 2,6% hongos; 1,3%; micobacterias y 19,1% estéril. Globalmente el 7,9% recidivan y el 11,7% precisan retirada de catéter. El tiempo medio hasta primera peritonitis (KM) es de 2,1 años [1,87-2,32]. El 37,6% de las peritonitis precisan ingreso (8,6 días por ingreso). El recuento (< 100 cel/ml) se normaliza en 5,29 días. Los pacientes en DPCA tienen peritonitis antes (t. hasta peritonitis 1,86 vs. 2,37 años; p-valor, 0,001) con un RR de 1,42 IC [1,16-1,75]. Este efecto persiste corregido por comorbilidad. La comorbilidad CV previa (RR 1,25 [1,04-1,58]), la procedencia (HD 1,39 [1,10-1,76]; TX 1,38 [1,10-1,93]), la técnica de inicio (1,39 [1,13-1,73]) y la edad > 70 años (1,53 [1,23-1,90]), aumentan el tiempo hasta primera peritonitis.

Conclusiones: Los pacientes más comórbidos y que provienen de otro tipo de TRS precisan especiales medidas para evitar las peritonitis. Las técnicas manuales asocian peritonitis precoz, posiblemente por el mayor nº de conexiones.

C. I.: Proyecto co-financiado por Baxter (2003-11), Amgen (2005-11), Fresenius (2007-11) y Gambro (2009-11) a través de la Fundación-Madrileña-Nefrología-SOMANE

Tabla.

	% curación	% recidiva	% retirada catéter	Días hasta recuento < 100 cel/ml	Total
Gram positivo	86,9	8,6	4,5	5,3	53,1
Gram negativo	69,4	13,3	17,3	5,0	21,3
Hongo	0	0	100	5,4	2,6
Polimicrobiana	75,0	0	25,0	9,5	2,6
Microbiana	33,3	0	66,7	20,8	1,3
Estéril	89,8	2,3	8,0	4,2	19,1
Total	80,5	7,8	11,7	5,3	

443 ALCANZANDO NUEVAS ÉPOCAS DE MEJOR PRONÓSTICO PARA LA DIÁLISIS PERITONEAL

P.L. QUIRÓS GANGA, C. REMÓN RODRÍGUEZ, F. TEJUCA MARENCO

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR, CÁDIZ

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Trabajo de Diálisis Peritoneal de Andalucía del SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES DE ANDALUCÍA

Introducción, métodos y objetivos: Panteamos un análisis de supervivencia de pacientes y técnica de diálisis peritoneal (DP) en Andalucía, comparando pacientes incidentes entre dos periodos, antes y después de 2004. Fuente: Sistema de Información de la Coordinación Autónoma de Trasplantes de Andalucía. Los objetivos fueron analizar la supervivencia de los pacientes y de la técnica en cada periodo, y la influencia de la comorbilidad y otras características basales al inicio en cada periodo. Estadística: medias, frecuencias, t-student, χ^2 , curvas de Kaplan-Meier, test de log-rank y modelo de riesgo multivariante de Cox.

Resumen de los resultados y conclusiones: El total de pacientes tratados entre 1999-2010 es de 1464. La características basales de pacientes y técnicas no muestran diferencias importantes entre ambos periodos, excepto que los pacientes del primer grupo presentan una mayor morbilidad cardiovascular y un menor empleo de nuevas soluciones de bicarbonato e icodextrina, y de la DPA. En el análisis de los periodos observamos una mejora significativa del pronóstico para los pacientes incidentes posteriores a 2004 (figura). Mediante el modelo multivariante entre los factores independientes que influyen en la supervivencia del paciente destacan la edad, diabetes, enfermedad cardiovascular y el periodo de inicio. Este último sin embargo pierde significación cuando se incluyen en el modelo las nuevas soluciones, como las de bicarbonato con bajo PDG y la icodextrina (tabla), lo cual evidencia que la mejora de los resultados a partir de 2004 están claramente influenciadas por la introducción de éstas. En la supervivencia de la técnica influyen tanto el periodo de inicio como las nuevas soluciones, lo cual nos muestra que además de la mejor protección de la membrana peritoneal (soluciones más biocompatibles y menos glucosa) también han podido influir la experiencia acumulada en la técnica, dosis más adecuadas, mejor manejo del volumen y tratamiento más adecuado de las complicaciones.

Figura. Supervivencia pacientes según periodos

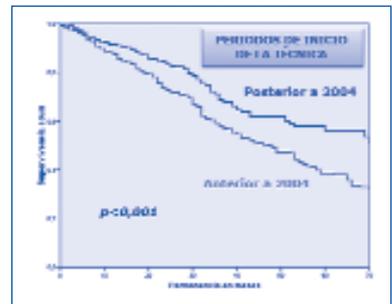


Tabla. Modelo multivariantes (Cox) en la supervivencia del paciente

Variable	Número de pacientes		p	OR	IC 95%	p	IC 95%
	n	%					
PERIODO DE INICIO	287	19,6	0,001	1,25	1,04-1,58	0,001	1,04-1,58
EDAD	287	19,6	0,001	1,03	1,01-1,05	0,001	1,01-1,05
DIABETES	287	19,6	0,001	1,38	1,10-1,93	0,001	1,10-1,93
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	287	19,6	0,001	1,39	1,13-1,73	0,001	1,13-1,73
TECNICA DE INICIO	287	19,6	0,001	1,39	1,10-1,93	0,001	1,10-1,93
SOLUCIONES	287	19,6	0,001	1,25	1,04-1,58	0,001	1,04-1,58

444 IMPACTO DE LA CORRECCIÓN DE LA SOBRECARGA HÍDRICA SOBRE LOS MARCADORES INFLAMATORIOS PCR, IL-6 Y TNF α EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

E. DEHESA LÓPEZ, R.A. PÉREZ GUTIÉRREZ, M.A. ESPINOSA CUEVAS, L.E. MORALES BUENOSTRO, R. CORREA ROTTER

NEFROLOGÍA, INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN, MÉXICO

Introducción: No existen estudios prospectivos que valoren el efecto de la corrección de la sobrecarga hídrica (SH) sobre el estado inflamatorio en pacientes en diálisis peritoneal (DP).

Objetivo: Evaluar el impacto de la corrección de la SH sobre los marcadores inflamatorios (MI) séricos PCR, IL-6 y TNF α en pacientes en DP.

Metodología: Se determinó el estado de hidratación mediante el vector de impedancia bioeléctrica en 37 pacientes en DP, 23 tenían SH (GSH) y 14 euvolesmia (GC). El GSH fue sometido a medidas terapéuticas (dieta/diuréticos/dialíticas) para corregir la SH, corroborada mediante bioimpedancia de control. El grado de hidratación fue valorado mediante la longitud del vector de impedancia bioeléctrica (LV).

Resultados: El GSH presentó menor volumen de orina residual (0,29 \pm 0,33 vs. 0,79 \pm 0,78 l/día p = 0,01), función renal residual (FRF) (2,01 \pm 2,69 vs. 4,04 \pm 3,88 ml/min; p = 0,07), albúmina sérica (2,9 \pm 0,4 vs. 3,1 \pm 0,3 mg/dl; p = 0,04) y pacientes con transporte peritoneal bajo (52,2 vs. 92,9%; p = 0,02) comparado con el GC. Presentó concentraciones mayores de PCR (61,37 \pm 74,1 vs. 32,6 \pm 37,9 mg/l p = 0,18) e IL-6 (41,7 \pm 68,5 vs. 30,3 \pm 38,9 pg/ml p = 0,57) comparado con el GC, sin significancia estadística. Se observó una disminución de PCR (54,1 \pm 41,5 vs. 51,9 \pm 50,3 mg/l; p = 0,91) e IL-6 (29,7 \pm 42 vs. 23,9 \pm 23,9 pg/ml; p = 0,19) al corregir la SH, sin significancia estadística. El RNT α permaneció sin cambios. La figura 1 muestra las correlaciones entre el estado de hidratación (LV), los MI, marcadores nutricionales y FRF, así como la correlación entre la corrección de la SH (dLV) y la disminución de los MI.

Conclusiones: El GSH presentó tendencia a mayores niveles séricos de IL-6 y PCR comparado con el GC. No hubo correlación entre el grado de hidratación y los niveles séricos de MI, los que podrían estar determinados por otros factores más importantes como la FRF. La corrección de la SH correlacionó positivamente con la disminución de la IL-6, que constituye el principal predictor inflamatorio de mortalidad en estos pacientes.

Figura 1. Correlación entre el estado de hidratación (LV), marcadores inflamatorios, nutricionales y FRF

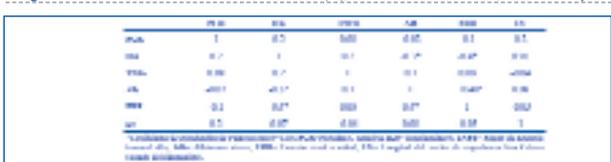
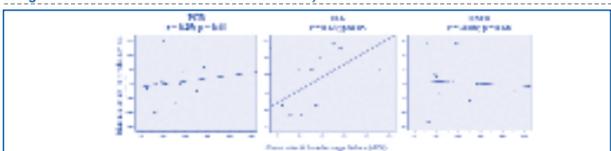


Figura 2. Correlación entre la corrección de la SH y la disminución de concentración sérica de los MI



445 COMORBILIDAD Y RIESGO EN DIÁLISIS PERITONEAL, SU INFLUENCIA SOBRE LA MORTALIDAD Y SALIDA

P.L. QUIRÓS GANGA, C. REMÓN RODRÍGUEZ, J.A. GARCÍA BOLAÑOS, S. ROS, A. RUIZ, D. TORÁN, F. TEJUCA MARENCO, F. FERNÁNDEZ, L. GONZÁLEZ BURDIEL

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR, CÁDIZ, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ HUELVA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Trabajo de Diálisis Peritoneal de Andalucía del SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES DE ANDALUCÍA

Introducción, métodos y objetivos: Panteamos un análisis de 12 años de seguimiento de todos los pacientes de Andalucía incluidos en diálisis peritoneal (DP): enero 1999 a diciembre 2010. Toda la información procede del Sistema de Información de la Coordinación Autónoma de Trasplantes de Andalucía. Los objetivos fueron analizar la supervivencia (SV) global de los pacientes y de la técnica, la comorbilidad al inicio del tratamiento y su impacto en la supervivencia de los pacientes, así como la influencia que tiene en la misma el periodo de inicio en la técnica (antes y después de 2004). Estadística: frecuencias, curvas de Kaplan-Meier, test de log-rank y modelo de riesgo multivariante de Cox.

Resumen de los resultados y conclusiones: El número total de pacientes tratados entre 1999-2010 ha sido de 1464. Entre los factores de riesgo presentes antes de la inclusión en DP destacan la enfermedad cardiovascular (36,1%) y la diabetes mellitus (28,2%). Otros factores de comorbilidad frecuentes al inicio fueron la edad > 70 años (25,6%), la vasculopatía periférica (19,4 %) y la insuficiencia cardiaca (20,6%). Las curvas de supervivencia globales muestra la mediana de SV de los pacientes a los 55 meses y de la técnica a los 65 meses. La tasa cruda de mortalidad anual es similar a la del Registro de la SEN. Tras el análisis uni (figura) y multivariante (tabla), con ajustes para la comorbilidad, se demuestra la influencia independiente y estadísticamente significativa en la SV de pacientes de los siguientes factores: la mayor edad al inicio del tratamiento (OR = 1,04), la presencia en ese momento de diabetes (OR = 1,73) o de enfermedad cardiovascular (OR = 1,7), así como el periodo de inicio (OR = 1,25), presentándose una mejor supervivencia para aquellos pacientes que iniciaron la técnica posteriormente al año 2004, con respecto a aquellos que lo hicieron anteriormente.

Figura. Supervivencia global de pacientes

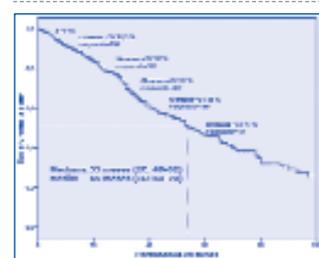


Tabla. Análisis multivariante: regresión de (Cox)

Variable	Número de pacientes		p	OR	IC 95%
	n	%			
PERIODO DE INICIO	287	19,6	0,001	1,25	1,04-1,58
EDAD	287	19,6	0,001	1,03	1,01-1,05
DIABETES	287	19,6	0,001	1,73	1,10-2,73
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	287	19,6	0,001	1,70	1,13-2,57

446 EVALUACIÓN DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN PACIENTES CON DIFERENTES MODALIDADES DE DIÁLISIS

J.M. GALLARDO, C. RODRÍGUEZ LÓPEZ, M.J. VENTURA, G. ALCÁNTARA, J.R. PANIAGUA
 UIM - ENFERMEDADES NEFROLÓGICAS, CENTRO MÉDICO NACIONAL, MÉXICO

Introducción: Se conoce que en la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se incrementa el estrés oxidativo, sin embargo no hay información concluyente en los pacientes que son tratados con diálisis peritoneal.

Objetivo: Comparar algunos de los marcadores de estrés oxidativo en pacientes con ERCT tratados con diferentes técnicas dialíticas.

Población, materiales y métodos: Se estudiaron 617 pacientes con ERCT, 195 en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), 114 en diálisis peritoneal automatizada (DDPA) y 308 en hemodiálisis (HD). 346 fueron hombres (48,4 ± 17,9 años) y 271 mujeres (47,9 ± 18,2 años). Se reclutaron 205 pacientes aparentemente sanos que fueron incluidos en el grupo testigo, con características sociodemográficas similares a la de los pacientes con ERCT. Se determinó malondialdehído (MDA), óxido nítrico (NOx), productos avanzados de la glucosilación AGE, productos avanzados de la oxidación de las proteínas (AOPP), carbonilos totales, tioles totales, vitamina C y superóxido de dismutasa (SOD).

Resultados: Encontramos que los AGE se incrementan en la HD (p ≤ 0,001) con respecto a la DP. Los pacientes en DP tienen mayor concentración de vitamina C, que los pacientes con HD (p ≤ 0,001). NO encontramos diferencias significativas en los demás marcadores (AOPP, MDA, NOx, carbonilos totales, glutatión total y SOD).

Conclusiones: Nuestros datos sugieren que los pacientes con ERCT y en tratamiento en HD se encuentran sometidos a mayor estrés oxidativo.

Agradecimientos: Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) el apoyo financiero N.º 115403, otorgado a JMG para la realización de este proyecto.

447 DATOS DE SUPERVIVENCIA EN DIÁLISIS PERITONEAL EN UN PROGRAMA EN CRECIMIENTO

I. GARCÍA MÉNDEZ, J. CALABIA MARTÍNEZ, N. MARTÍN ALEMANY, P. TORGUET ESCUDER, G. MATE BENITO, M. VALLÉS PRATS
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción: Desde el año 2007, nuestro programa de DP ha ido creciendo rápidamente a expensas del desarrollo de un buen método de información a los pacientes.

En el 2007 constaba de 43 pacientes prevalentes, 48 en el 2008 y 64 en el 2010. Durante estos años, hemos aplicado anualmente los parámetros de la Guía de Calidad para comprobar si nuestros resultados eran correctos. También queremos estudiar los parámetros de supervivencia del paciente y de la técnica que tenemos durante este período de tiempo.

Materia: Para los datos de supervivencia, hemos estudiado los 80 pacientes incidentes desde enero de 2007 hasta enero de 2011 que han iniciado DP en los dos centros de la provincia.

Este grupo responde a un 71% de hombres. La edad media es 56 años. La causa principal de IRCT son las GN (33%) seguidas de las no filiadas (21,5%).

En cuanto a la comorbilidad: son diabéticos el 36,7%, hipertensos el 70% y cardiopatas el 23%

A destacar que el 78% iniciaron DP como primera opción de TRS. El 80% han seguido tratamiento con APD

Resultados: La supervivencia global de la técnica a 4 años es del 76,26% (3,1). La causa más frecuente de salida de DP es el trasplante renal (16%) y la muerte (9,5%). Por fallo de técnica, reportamos sólo el 6%.

Durante estos años se han contabilizado 8 éxitos. Todos ellos de etiología cardiovascular. En cuanto a la supervivencia del paciente a los 4 años es del 67,8% siendo a partir del segundo año cuando cae más este tanto por ciento, manteniéndose posteriormente estable. Evidentemente el hecho de ser diabético y cardiopata ya conocido aumentan estos valores. A los 4 años sólo viven el 50% de los DM que empezaron y el 33% de los cardiopatas severos.

Conclusiones:

- Destacamos la importancia de la adecuada información para que el paciente puede elegir técnicas domiciliarias y poder así seleccionar la técnica que mejor le convenga.
- Nuestros resultados muestran que la técnica de DP a 4 años, tiene buenos resultados tanto de supervivencia de la técnica como del paciente.

448 DATOS SOBRE CALIDAD EN DIÁLISIS PERITONEAL EN UNA POBLACIÓN EN CRECIMIENTO CONSTANTE

I. GARCÍA MÉNDEZ, R. SANS LORMAN, M. OJXARI, J. CALABIA MARTÍNEZ, N. MARTÍN ALEMANY, P. TORGUET ESCUDER, G. MATE BENITO, M. VALLÉS PRATS
 1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA, 2 NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE FIGUERES, GIRONA

Introducción: Pretendemos evaluar la situación de la DP que realizamos en nuestra provincia (dos centros) tras el esfuerzo por implementar un programa de información a todos los pacientes. Comparamos los datos con los de años previos y según el Plan de Calidad (PCDP).

Materia y métodos: Estudiamos 64 pacientes prevalentes en los dos centros. El 73% son hombres con una edad mediana de 55,65 años (87,24). La principal causa de insuficiencia renal son las glomerulonefritis (39,6%) seguida de las nefropatías no filiadas (21,5%). En cuanto a comorbilidad: 43,5% son diabéticos, el 67% hipertensos y el 23% tienen patología cardíaca asociada.

El 77% están realizando APD. El 44,3% son trabajadores activos.

Resultados: Ver tabla.

Otros datos a destacar es que el 62% están incluidos en lista de espera de trasplante renal. La tasa de peritonitis es de 1 episodio/24 m paciente. El germen causante más frecuente es el *S. epidermidis*.

Conclusiones:

- Destacar el incremento progresivo del uso de esta técnica en nuestra provincia basado en dar información a todos los pacientes con IRC avanzada,
- El hecho de tener unos indicadores como guía nos impulsa a intentar mejorar.
- El 81% inician TRS con DP como primera opción.

■ Tabla.

	2008	2009	2010	PC DP
N	48	52	64	
KtV > 1,7	88	84	91,5	90
Hb > 11	75,5	67	80	80
Ferritina > 100	79,5	80	79	80
Ca > 8,4 y < 9,5	60	73,4	65	80
P < 5,5	60	62	65	80
PTH < 300	72	72	71	70
Alto Transp	21	12,7	20	15

449 EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE ANEMIA FERROPÉNICA CON UNA DOSIS ÚNICA DE CARBOXIMALTOSA DE HIERRO EN PACIENTES EN DP

I. GARCÍA MÉNDEZ, J. CALABIA MARTÍNEZ, N. MARTÍN ALEMANY, P. TORGUET ESCUDER, G. MATE BENITO, M. VALLÉS PRATS
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción: El manejo de la anemia en los pacientes en DP presenta el inconveniente, respecto a los de hemodiálisis, que no se puede usar regularmente (falta de acceso vascular) el hierro intravenoso.

Actualmente, existe la posibilidad de usar carboximaltosa de hierro (1000 mg hierro) por lo que se necesitan pautas menos frecuentes de administración.

Aprovechando la realización de analítica de control, se administra una dosis única de carboximaltosa de hierro en pacientes con anemia y déficit importante de hierro.

Materia y métodos: Estudiamos 10 pacientes en programa crónico de DP. Edad media de 50 años. Cinco hombres y cinco mujeres.

Todos ellos estaban en situación estable de diálisis sin problemas concomitantes. A pesar de pauta de hierro oral previa, presentaban Hb < 11 con ferritinas bajas y dosis relativamente altas de Epo (dosis media de CERA de 97 µg/mes).

Decidimos administrar una dosis única de Fe intravenoso y ver su efecto a los dos meses.

Resultados: (se adjunta tabla)

Observamos como en todos los pacientes, sin haber modificado la pauta de Epo, aumentan los valores de Hb y Ferritina, aunque sin llegar a valores recomendados.

Conclusiones:

- El uso de una sola dosis de carboximaltosa de Fe i.v. en pacientes en DP ya es eficaz para mejorar parámetros de anemia.
- El uso repetido de FE i.v. permitirá disminuir la dosis de Epo en estos pacientes.

■ Tabla.

Paciente	Edad	Hb pre	Hb post	Fe pre	Fe pos	Ferrit pre	Ferrit po
1	28	9,3	10,5	85	119	73	150
2	52	9	11	57	79	26	224
3	43	9,5	10,3	20	56	34	130
4	68	10,3	12,5	75	136	32	176
5	72	10,3	11,6	88	104	158	340
6	47	10	11,5	30	64	162	357
7	60	10,5	11,3	69	78	85	126
8	43	10	12,8	17	45	26	240
9	62	11	13,5	58	93	114	258
10	42	9	11,6	49	110	188	320

resúmenes

Diálisis peritoneal 1

450 DEMOGRÁFICOS, CARACTERÍSTICAS, PERITONITIS Y CAUSAS DE SALIDA EN LA TÉCNICA DE DIÁLISIS PERITONEAL DURANTE 12 AÑOS (1999-2010) EN LA COMUNIDAD DE ANDALUCÍA

C. REMÓN RODRÍGUEZ¹, P.L. QUIRÓS GANGA¹, E. RUBIO MARTÍN¹, N. ARESTE¹, J.M. GIL¹, M.J. ESPIGARES¹, J. GUERRERO¹, E. MARTÍNEZ-BENAVIDES¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA, SEVILLA; ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE JÁEN; ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA; ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL TOFFRECAÑENAS, ALMERÍA; ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NEVIAS, GRANADA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Trabajo de Diálisis Peritoneal de Andalucía del SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES DE ANDALUCÍA

Introducción y métodos: Presentamos los datos de diálisis peritoneal (DP) desde 1999 a 2010 del Sistema de Información de la Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía (S-CATA). Tras su análisis en Microsoft Access y SPSS 15 se ha desarrollado el presente informe.

Resumen de los resultados y conclusiones: El número total de pacientes tratados entre 1999-2010 ha sido de 1464. De éstos, 470 pacientes durante 2010; a 31 de diciembre permanecían en programa 352. El 57% son hombres y la edad promedio es de 55 ± 17 años, encontrándose el 40% en el intervalo de los 61 a 80 años. Otros datos que se muestran en este informe son la distribución general y las entradas por provincias (figura). Las nefropatías causales más prevalentes fueron la nefropatía diabética (19,4%) y las glomerulares (20,3%). El 83% de los pacientes eligen libremente la técnica, siendo la indicación por causa médica el 17% restante, principalmente por problemas en acceso vascular. La implantación del catéter ha sido quirúrgica en el 81%, predominando los tipos Swan-Neck y los Tenckhoff-2C. El 55% están en DPCA y el 45% en DPA, aumentando esta última en los últimos años (51% en 2010). Las causas de salidas se distribuyen prácticamente en 1/3 por muerte, 1/3 por trasplante y 1/3 por problemas en la técnica. Durante el 2009 y 2010 se contabilizaron 333 episodios de peritonitis, lo que corresponde a 0,49 peritonitis/paciente/año. El germen causal fue Grampositivo en el 56% y Gramnegativo en el 23%. La evolución fue hacia la curación en el 81%. Presentaremos también en el informe datos evolutivos 1999-2010 en cuanto a entradas, diabetes, tratamiento con ciclodadoras, diferentes soluciones e incidencia de peritonitis.

Figura. Entradas por año y millón de habitantes



452 BENEFICIOS DE SUPERVIVENCIA DE LA DIÁLISIS PERITONEAL (DP) FRENTE A HEMODIÁLISIS (HD) EN PACIENTES INCIDENTES. ESTUDIO OBSERVACIONAL DE ONCE AÑOS EN LA COMUNIDAD CANARIA

J.M. RUFINO HERNÁNDEZ¹, C. GARCÍA CANTÓN², N. VEGA DÍAZ³, M. MACÍA HERAS⁴, A. RODRÍGUEZ PASTOR⁵, S. GARCÍA REBOLLO⁶, B. ESCAMILLA CABRERA⁷, B. MACEIRA CRUZ⁸, A. TORRES RAMÍREZ⁹, V. LORENZO SELLA RES¹⁰

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS; ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS; ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE; ⁵ COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS, DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS ASISTENCIALES, SERVICIO CANARIO DE LA SALUD; ⁶ UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE

Introducción: Recientemente realizamos en nuestra Comunidad Canaria un trabajo de supervivencia comparada entre HD y DP que mostraba que los pacientes incidentes en DP tenían, globalmente, una mayor supervivencia a corto y medio plazo que los incidentes en HD. Se trataba de 1469 pacientes reclutados en un período de 6 años.

Objetivo: Comprobar si estos resultados previamente descritos se confirman en una cohorte mayor, con un seguimiento más largo (reclutamiento 11 años).

Materiales y métodos: Estudio de cohorte retrospectivo que compara supervivencia entre HD y DP de pacientes incidentes en diálisis (enero/2000 a diciembre/2010), con ajuste basado en el análisis de propensión. Fuente: Registro de Enfermos Renales de Canarias: variables demográficas, enfermedad de base, modalidad de diálisis, provincia y hospital de procedencia del paciente y mortalidad. Estadística: Kaplan-Meier de supervivencia comparada entre HD y DP en la cohorte global y por estratos según edad, sexo y diabetes. Modelo de Cox para estimar los RR de mortalidad de DP comparado con HD, ajustando para edad, sexo, score de propensión, provincia y diabetes. Modelo de Cox estratificado en el tiempo para valorar el efecto en la supervivencia de la técnica a medio plazo.

Resultados: 3236 pacientes (400 DP, 2836 HD), 61,7 años, 64% varones. Seguimiento medio de 26,8 ± 25,1 meses. Factores asociados con mayor probabilidad de elegir DP: menor edad y la provincia de Las Palmas (utilizadas para el score de propensión). Mortalidad acumulada: HD (41,5%) y DP (16,8%), p < 0,0001. Supervivencia DP vs. HD al año: 94% vs. 82%, a 2 años: 85,5% vs. 70%, a 3 años: 78% vs. 60%, a 4 años: 60% vs. 51% y a 5 años: 50% vs. 42% (p < 0,001). La supervivencia fue también significativamente mayor en los pacientes en DP vs. HD tanto en los mayores y menores de 65 años, diabéticos y no diabéticos, varones y mujeres. El RR de mortalidad para DP fue un 36% menor que para HD, (RR 0,634, IC 95%: 0,494-0,814, p = 0,001), ajustado para edad, diabetes, sexo, provincia y score de propensión. A partir del 2.º, 3.º y 4.º año, sólo la edad y la diabetes fueron factores independientes de mortalidad y no hubo diferencias entre las dos técnicas de diálisis. Para los pacientes con score de propensión 1 (mayor probabilidad de elegir DP), la mortalidad fue: 8% (DP) vs. 21,6% (HD), p = 0,0001. Para los de score 4 (mayor probabilidad de elegir HD), fue: 15% (DP) vs. 59% (HD), p = 0,0001. Las causas de mortalidad fueron similares en ambas técnicas: cardiovascular 41% e infecciosa 19%.

Conclusión: En Canarias, la DP ha demostrado ventajas de supervivencia a corto, medio y largo plazo respecto a la HD. Es notable, que este beneficio lo constatamos en pacientes jóvenes y añosos, diabéticos y no diabéticos, varones y mujeres.

451 FACTORES QUE CONDICIONAN LA ELECCIÓN DE TÉCNICA DE DIÁLISIS

A. GOMIS M. RIVERA, M. FERNÁNDEZ LUCAS, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA, S. JIMÉNEZ ÁLVARO, J.L. TERUEL, C. QUEREDA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

La diálisis peritoneal sigue siendo una técnica escasamente utilizada como tratamiento sustitutivo en la enfermedad renal crónica terminal. En el presente trabajo analizamos los motivos que condicionan de la selección de técnica de diálisis, tras reforzar nuestro programa de información a todos los enfermos que precisaron tratamiento renal sustitutivo en nuestro hospital.

Durante el año 2010, 64 enfermos iniciaron tratamiento con diálisis. Se trata de 49 varones y 15 mujeres, con edad media de 58 años (rango 17-85 años). La etiología más frecuente fue la nefropatía diabética (23%). Trece enfermos (20%) eran pacientes trasplantados con disfunción del injerto y el resto enfermos nuevos. En el momento de instaurar el tratamiento con diálisis, 18 (28%) eran laboralmente activos y manifestaron su deseo de seguir trabajando. El inicio del tratamiento se realizó de forma programada en 44 enfermos (69%) y no programada en 20 (31%).

El tratamiento sustitutivo fue hemodiálisis en 39 enfermos (61%) y diálisis peritoneal en 25 (39%). La modalidad de tratamiento con diálisis fue una elección personal en 55 enfermos (86%) y en los 9 restantes por imposibilidad de realizar una de las técnicas.

De los 55 enfermos a los que les dio la oportunidad de elegir tratamiento, 31 eligieron tratamiento con hemodiálisis y 24 con diálisis peritoneal. El grupo que eligió hemodiálisis tenía más edad (62 ± 16 vs. 52 ± 14 años, p < 0,05) y un índice de comorbilidad de Charlson más elevado (6,6 ± 2,6 vs. 4,7 ± 2,2, p < 0,01). En la elección de la técnica no objetivamos diferencias en cuanto a distribución por sexo, etiología de la insuficiencia renal, procedencia o no de la consulta de trasplante ni a que el inicio del tratamiento sustitutivo fuera o no realizado de forma programada, ni al tiempo de seguimiento en el Servicio de Nefrología. Sí que hubo una clara relación con la situación laboral: quería seguir trabajando el 54% de los enfermos que eligieron diálisis peritoneal vs. el 10% de los que eligieron hemodiálisis (p < 0,001).

Conclusiones: Con el programa de información establecido un 39% de los enfermos iniciaron tratamiento con diálisis peritoneal. La elección de tratamiento con hemodiálisis o diálisis peritoneal fue una decisión personal en el 86% de los enfermos y el principal factor que condicionó la selección de técnica fue la determinación del paciente por seguir trabajando tras el comienzo de la diálisis. El inicio de diálisis de forma no programada, no supuso un inconveniente relevante para elegir diálisis peritoneal.

453 MÉTODOS DE VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL RESIDUAL EN DIÁLISIS PERITONEAL

I. CASTELLANO CERVIÑO, S. GALLEGO DOMÍNGUEZ, J.P. MARÍN ÁLVAREZ, M.T. MORA MORA, G. RANGEL HIDALGO, A. DOMÍNGUEZ DE LA CALLE, J. DEIRA LORENZO, R. NOVILLO SANTANA, J.R. GÓMEZ-MARTINO ARROYO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL SAN PEDRO DE ALCÁNTARA, CÁCERES

La función renal residual (FRR) presenta gran importancia en pacientes en diálisis peritoneal (DP), puesto que contribuye a la depuración de sustancia realizada por la técnica, al balance de sodio y agua y al control de las funciones endocrinas renales. Las diferentes guías clínicas recomiendan medir la FRR en DP mediante la media del aclaramiento de urea y creatinina (CCrU), que presenta el inconveniente de la recogida de orina de 24 horas.

El objetivo de nuestro estudio fue valorar la utilidad de otras formas de medida de la FRR en pacientes en DP y compararlo con el método estándar de CCrU.

Materiales y métodos: Estudio transversal incluyendo los pacientes no anúricos vistos en nuestra Unidad de DP entre agosto de 2008 y enero de 2011. Se valoró edad, sexo, tiempo en DP, etiología de la enfermedad renal crónica (ERC) y diuresis. La tasa de filtración glomerular (TFG) se estimó por 4 métodos diferentes: MDRD-4, creatinina C, fórmula de Cockcroft-Gault (C-G) corregida para filtrado glomerular y CCrU, ambas ajustadas a superficie corporal.

Resultados: Se incluyeron 60 pacientes, 41 hombres (68,3%) y 19 mujeres (31,7%), con edad media de 55,8 ± 13,2 años (rango 23-85), tiempo medio en DP de 9,1 ± 12,9 meses (rango 1-62) y diuresis media de 1530 ± 692 cc/día. La etiología más prevalente fue la glomerular (40%) seguida de nefropatía diabética (28,3%).

La tabla 1 resume los valores de TFG obtenidos por los diferentes métodos. En la tabla 2 se muestran los coeficientes de correlación de Pearson entre cada una de las medidas consideradas para estimar la TFG y CCrU.

Conclusiones: Los métodos utilizados para estimar la TFG presentan una correlación significativa con CCrU, con valores muy similares entre todos ellos. La creatinina C presenta un coeficiente de correlación ligeramente superior a la ecuación de C-G y MDRD, pero sin diferencia estadísticamente significativa, no demostrando ventajas frente a dichos métodos.

Tabla 1. Resultados de TFG con los diferentes métodos considerados

	Media ± DT
CCrU	6,87 ± 3,50
Fórmula de Cockcroft-Gault corregida	12,74 ± 3,99
MDRD-4	9,62 ± 3,50
TFG por creatinina C	4,85 ± 1,21

Tabla 2. Correlación entre las otras medidas propuestas y CCrU

	Coefficiente de correlación (p-valor)
Fórmula de Cockcroft-Gault corregida	0,651 (< 0,001)
MDRD-4	0,673 (< 0,001)
Filtrado glomerular por creatinina C	0,692 (< 0,001)

454 VALORACIÓN DE EFICACIA DIALÍTICA EN DIÁLISIS PERITONEAL EM PLEANDO BIOIMPEDANCIA ESPECTROSCÓPICA PARA VALORACIÓN DEL VOLUMEN

G. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. ORTEGA CERRATO, F. LLAMAS FUENTES, J. MASÁ MONDÉJAR, A. PÉREZ RODRÍGUEZ, N.M. MARTÍNEZ MARTÍNEZ, C. GÓMEZ ROLDÁN, J. PÉREZ MARTÍNEZ
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE

Introducción y objetivo: La eficacia dialítica en diálisis peritoneal (DP) se valora mediante Kt/V semanal. K y t son elementos objetivos mientras que V (volumen corporal), se calcula mediante estimación matemática (ecuación de Watson). Desde hace tiempo, empleamos la bioimpedancia espectroscópica para calcular, entre otros datos, el volumen corporal de los pacientes.

Objetivo: valorar las diferencias que surgen al evaluar la eficacia dialítica empleando para el cálculo de V una extrapolación matemática (fórmula de Watson) o bioimpedancia espectroscópica en una unidad de DP.

Material y métodos: 39 pacientes en DP: 24 varones (61,5%), 15 mujeres (38,5%). Edad media 59 ± 17,8 años (24-79). Etiología de la IRC: nefropatías diabéticas 20,5%, glomerulonefritis 18%, nefroangiosclerosis 12,8%, tubulointersticiales 23,1%, nefropatías isquémicas 5,1%, POHR 5,1% y no filiada 15,4%. 29 pacientes en DPCA (74,3%), 10 pacientes (25,7%) en DPA.

Se calcula volumen corporal total por bioimpedancia espectroscópica y por fórmula de Watson. Mediante analítica sérica, urinaria y del efuyente peritoneal se calcula Kt semanal. Se calculó Kt/V semanal empleando como V el resultado obtenido mediante bioimpedancia (Kt/V_{bio}) y mediante fórmula de Watson (Kt/V_W). Kt/V objetivo ≥ 1,7.

Para el análisis estadístico empleamos el test t-Student.

Resultados: Media de V_{bio}: 34,7 ± 5,9 litros (24,6-48,2). Media de V_W: 37,3 ± 5,4 litros (28,3-50,8 litros). Diferencia entre ambas 2,6 litros (p < 0,0001).

Media de Kt/V_{bio}: 2,42 ± 0,78 (1,49-4,95). Media de Kt/V_W: 2,23 ± 0,67 (1,48-4,01). Diferencia de Kt/V semanal según V empleado: 0,19 (p < 0,0001).

Pacientes dentro de las cifras de adecuación: 89,7% (35 pacientes) al considerar Kt/V_{bio}, 79,5% (31 pacientes) según Kt/V_W.

Pacientes que presentaban un cambio en el status de adecuación de diálisis: 15,4% (6 pacientes). El 12,8% (5 pacientes) se encontraban infradializados según Kt/V_W y bien dializados según Kt/V_{bio}. En 1 paciente (2,5%) ocurrió lo contrario.

Conclusiones: En los pacientes en DP, el empleo de bioimpedancia para el cálculo del volumen corporal evita la sobreestimación que supone el empleo de fórmulas antropométricas.

Con el empleo de bioimpedancia conseguimos una medida de la eficacia dialítica calculada por Kt/V más objetiva, evitando la infraestimación que supone el uso de estimación matemática del volumen.

De acuerdo con las guías de adecuación en DP, el empleo de Kt/V por bioimpedancia respecto al Kt/V tradicional supone un cambio de status infradializado/bien dializado y viceversa en un porcentaje considerable de pacientes.

El empleo de la técnica de bioimpedancia espectroscópica constituye una forma segura, objetiva, barata y aplicable de valorar el volumen en los pacientes en DP.

455 PERITONEOGRAFÍA CON RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN COMO TÉCNICA DIAGNÓSTICA SENCILLA DE COMPLICACIONES MECÁNICAS EN DP: EXPERIENCIA EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

J. SANTOS NORES, C. PÉREZ MELÓN, O. CONDE RIVERA, E. IGLESIAS LAMAS, E. NOVOA FERNÁNDEZ, M.J. CAMBA CARIDE, M. BORRAJO PROL, W.L. LÓPEZ ALARCÓN, A. OTERO GONZÁLEZ
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

Objetivo: Evaluar la efectividad de la peritoneografía mediante radiología abdominal simple como método diagnóstico de complicaciones mecánicas en diálisis peritoneal (DP).

Material y métodos: Se han analizado retrospectivamente los exámenes realizados mediante peritoneografía a pacientes en tratamiento sustitutivo en DP en nuestro centro desde 2008. Son 9 pacientes (edad media 68 años, rango 51-86).

Esta exploración radiológica se realizó mediante instilación de contraste yodado (iobitridol 300mg/l en cantidades variables) diluido en el líquido peritoneal y radiografías abdominales simples seriadas en decúbito y bipedestación (cama basculante) en pacientes con malfuncionamiento del catéter de DP.

Resultados: Mediante esta sencilla técnica se ha conseguido un diagnóstico definitivo en el 100% de los casos sin necesitar ninguna otra técnica de imagen.

El diagnóstico obtenido fue en 4 pacientes conducto peritoneo-vaginal persistente; en 2 pseudocavidades intraperitoneales formadas por adherencias; 1 caso déficit de difusión del contraste en probable relación con adherencias abdominales; en otro se evidenció paso de contraste a escroto, diagnosticándose después clínicamente de una pequeña hernia inguinal y en otro de los casos se evidenció buena difusión del contraste.

De los 4 pacientes con persistencia del conducto peritoneo-vaginal, 3 fueron intervenidos con éxito: dos continúan en DP y otro falleció por causas cardiovasculares. El cuarto decidió cambio a hemodiálisis (HD) estando en lista de espera quirúrgica.

Los 2 pacientes con pseudocavidades debieron ser transferidos a HD.

El paciente con diagnóstico de déficit de difusión y en el que la prueba fue normal, continuó en DP con normofunción del catéter. El paciente con hernia inguinal continúa en DP tras su corrección quirúrgica.

Conclusión: En nuestra experiencia la peritoneografía mediante radiografía abdominal simple se muestra como una técnica diagnóstica útil para evaluar complicaciones mecánicas en DP.

Teniendo en cuenta la mínima cantidad de radiación y el reducido coste económico en comparación con otras técnicas como el TAC abdominal o la Gammagrafía con Tc-99 nos parece una interesante y asequible herramienta diagnóstica.

456 EXPERIENCIA EN EL SELLADO CON CONTROL ECOGRÁFICO DE LA FUGA DE DIALIZADO PERICATÉTER EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL CON TISSUCOL DUO, EN UN PERÍODO DE 8 AÑOS

N. VEGA DÍAZ¹, S. MARRERO ROBAYNA¹, F. GONZÁLEZ CABRERA¹, P. PÉREZ BORGES¹, R. GALLEGOSAMPER¹, F. HENRÍQUEZ PALOP¹, R. SANTANA ESTUPIÑÁN¹, G. ANTÓN PÉREZ¹, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ¹, C.R. FERNÁNDEZ SOCORRO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS. ² RADIODIAGNÓSTICO-ECOGRAFÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Introducción: El incremento de la presión intraabdominal (PI) puede predisponer a la fuga de dializado pericatóter. Las fugas pueden ser precoces, en el primer mes, o tardías. El sellado con Tissucol y control ecográfico es una herramienta útil e inocua.

Material y métodos: de enero de 2003 a diciembre de 2010 iniciaron DP 169 pacientes, 112 H y 57 M, edad media 58,04 ± 14,82 (22-83) años. En 141 pacientes DP es la primera técnica, 22 procedían de HD y 6 de TxR. Causa de la ERC: 70 DM, 27 NoFiliada, 19 PQR, 18 GNC, 17 Nisquémica y 18 Otras. Se implantaron 110 catéteres Tenckhoff-II, 57 Care-Cath y 2 Swan-Neck. Durante la implantación se aplicó Tissucol®, alrededor del manguito interno para facilitar la fibrosis y fijación de éste a los tejidos adyacentes. En los episodios de fuga el paciente continúa en técnica con día seco. Con control ecográfico se localiza el manguito interno y el punto de la probable fuga inyectándose el Tissucol®. Tras el sellado se mantienen con día seco durante un mínimo de 15 días y en las recidivas, si es preciso, los pacientes son transitoriamente transferidos a HD.

Resultados: El 97,6% de los catéteres fue implantado por punción ciega. En el tiempo de exposición 3646 meses, 30 pacientes (17,8%) presentaron al menos un episodio de fuga, y de ellos en 9 (30%) recidivas por un total de 39 episodios. Fuga precoz en 8 (26,7%) y tardía en 22 (73,3%). Recidivaron 4 (50%) de la precoces y 5 (22,7%) de las tardías. No se observó asociación entre el tipo de fuga y las variables descritas. Supone 1 episodio de fuga cada 93,5 meses o 0,13 episodio/paciente/año. La probabilidad de no sufrir una fuga precoz es del 95%, y de estar libre de fuga en años sucesivos, 86%, 85%, 77%, y a partir del 4 año 72%. El sellado fue eficaz en el 70% de los casos en el primer episodio y en el 50% del segundo episodio. No ha habido complicaciones con el procedimiento.

Conclusiones: 1) La tasa de fugas en nuestro medio es baja. 2) La probabilidad de estar libre de fuga es del 72% a partir del cuarto año. 3) El sellado resuelve la fuga en el 70% de los casos tras el primer episodio, no precisando la transferencia del paciente a HD, y pudiéndose repetir el procedimiento en caso de recidiva.

457 LA ECOGRAFÍA ES LA TÉCNICA DE IMAGEN DE ELECCIÓN EN DIAGNÓSTICO DE LOS PROBLEMAS MECÁNICOS EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

R. DÍAZ MANCERO¹, G. DEL PESO¹, D. BERNABEU¹, M. OSSORIO¹, R. SELGAS, M.A. BAJO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID. ² RADIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: La ecografía es una técnica de imagen sencilla, sin efectos adversos para el paciente y que no conlleva preparación especial previa. En diálisis peritoneal (DP), se ha utilizado en la evaluación de las infecciones del catéter, pero apenas se ha considerado en el diagnóstico de problemas mecánicos. Nuestro objetivo ha sido revisar la utilidad de esta técnica y sus aportaciones en este campo.

Material y métodos: Se han incluido 157 pacientes tratados con DP en nuestra unidad desde enero de 2005 a junio de 2010. Durante este período, la ecografía ha sido la prueba de imagen más utilizada ante la sospecha de problemas mecánicos, realizándose en 46 ocasiones. Las indicaciones han sido los problemas de baja ultrafiltración relacionados con el catéter, el estudio de masas palpables de etiología incierta y la inserción de catéteres peritoneales en pacientes con complicaciones abdominales previas. En 34 pacientes se realizaron para diagnosticar problemas mecánicos y en 12 para colocar el catéter. Todas fueron realizadas por el mismo radiólogo con un ecógrafo multifrecuencia. La cavidad abdominal del paciente se rellenaba previamente con al menos 1 litro de líquido peritoneal para visualizar correctamente el catéter.

Resultados: Se han diagnosticado 13 fugas peritoneales: 8 pericatóter, 3 periumbilicales y 2 inguinales. Sólo en 2 casos fue necesario realizar un peritoneograma para confirmar el diagnóstico. La ecografía ha sido especialmente útil en el diagnóstico de 16 atrapamientos del catéter por epiploon en pacientes con clínica de disfunción del catéter, mostrando con alta sensibilidad y evitando la realización de pruebas más costosas y con mayores efectos adversos. Se ha empleado también en el diagnóstico de 5 hernias en pacientes con masas de etiología dudosa.

La ecografía puede ser de gran ayuda en la colocación del catéter peritoneal al permitir una visualización directa del peritoneo y orientar la dirección intraabdominal del catéter. Se ha utilizado en 12 pacientes, sin aparición de complicaciones y obteniendo un adecuado funcionamiento del catéter.

Conclusión: La ecografía debería ser la primera prueba de imagen a realizar ante la sospecha de problemas mecánicos relacionados con el catéter peritoneal y puede ser de ayuda en la colocación de catéteres en pacientes especiales. Es una técnica no invasiva, sin efectos adversos para el paciente y con una alta sensibilidad en el diagnóstico de estas complicaciones. Es importante un adecuado entrenamiento por parte del radiólogo para identificar con precisión las imágenes y dar un diagnóstico certero.

458 APORTACIÓN DE LA PRUEBA DE EQUILIBRIO PERITONEAL COMBINADA (PEPC) A LA CARACTERIZACIÓN DEL FALLO DE ULTRAFILTRACIÓN (UF) EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

N. BLANCO CASTRO, A. RODRÍGUEZ-CARMONA, M. PÉREZ FONTÁN, A. LÓPEZ MUÑOZ, T. FERREIRO HERMIDA, M. DA CUNHA NAVEIRA, T. GARCÍA FALCÓN
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

La PEP con glucosa al 3,86% proporciona una definición estandarizada del fallo de UF en DP, pero no permite una correcta caracterización de las causas del trastorno. La PEPc (con drenaje completo a los 60') puede aportar información adicional de utilidad clínica.

Hemos realizado 43 PEPc (soluciones biocompatibles, glucosa 3,86/4,25%) a otros tantos pacientes tratados con DP (74% varones, edad 68, 30% diabéticos, 33% DP automática, permanencia en DP 22 meses). Definimos fallo de UF por $UF < 400$ ml al final de PEPc y transporte peritoneal por D/P creatinina (bajo $< 0,61$, medio 0,61-0,74, alto $> 0,74$) y glucosa (bajo $> 0,45$, medio 0,25-0,45, alto $< 0,25$) a 240'. Transporte de agua libre (TAL) (bajo < 102 ml) y UF por poros pequeños (UFP) (baja < 35 ml) según LaMilia. Estadística según pruebas no paramétricas.

Resultados: UF 60' 215 y 240' 420 ml. D/P creatinina 60': 0,35 y 240': 0,67. D/D0 de glucosa 60' 0,82 y 240' 0,35. TAL 126 ml (amplitud 12/301); UFP 112 ml (-370/285).

Diecisiete pacientes (39,5%) presentaron fallo de UF. Los pacientes con fallo de UF diferían en albúmina plasmática (3,4 vs. 3,9 g/dl, $p = 0,04$), Na en plasma (137 vs. 139 mM/l, $p = 0,01$), GFR (3,2 vs. 6,8 ml/m, $p = 0,02$), D/P creatinina 120' (0,52 vs. 0,44, $p = 0,03$) y 240' (0,73 vs. 0,64, $p = 0,017$), D/D0 de glucosa 120' (0,59 vs. 0,64, $p = 0,07$) y 240' (0,31 vs. 0,37, $p = 0,03$), UF 60' (150 vs. 270 ml, $p = 0,026$) y 240' (161 vs. 613 ml, $p < 0,0005$), cribado de Na 60' 5,9 vs. 8,2 mEq/l ($p = 0,01$) y balance de Na 60' (6 vs. 15 mEq, $p = 0,08$) y 240' 13 vs. 62 mEq ($p = 0,0005$). El TAL fue de 106 vs. 160 ml ($p = 0,001$), y la UFP 161 vs. 612 ml ($p = 0,09$).

Según criterios de caracterización, sólo un paciente sin fallo de UF presentaba tanto bajo TAL como UFP. De los pacientes con fallo de UF, 10 (59%) presentaban baja TAL, 8 (47%) baja UFP, y 5 (29%) ambos trastornos. Por otra parte, no observamos tendencia significativa a TAL más bajo en pacientes según transporte de creatinina alto (118 ml), medio (147 ml) o bajo (142 ml) ($p = 0,24$), o transporte de glucosa alto (132 ml), medio (132 ml) o bajo (129 ml) ($p = 0,57$).

La PEPc añade poca complejidad a la PEP clásica, alargando unos 30 minutos la duración de la prueba, y permite una mejor caracterización del fallo de UF en DP.

459 EXPERIENCIA CLÍNICA CON EL CATÉTER AUTOPOSICIONANTE

V. BECERRA MOSQUERA, L. GONZÁLEZ TABARÉS, L. CABANA CARCASI, R. ALONSO VALENTE, D. SÁNCHEZ-GUISANDE JACK
NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Introducción: El desplazamiento del catéter para diálisis peritoneal es una de las principales causas de disfunción de la técnica. El catéter autoposicionante es una modificación del catéter de Tenckhoff que incluye un cilindro distal de tungsteno para conseguir una mejor localización y prevenir los desplazamientos.

Objetivo: Describir las complicaciones asociadas a dicho catéter en nuestro programa de diálisis peritoneal y correlacionar con la literatura los datos observados en un período de tiempo.

Pacientes y métodos: Se revisaron las historias clínicas de 51 pacientes (pac) incidentes en nuestro programa de diálisis peritoneal desde enero 2008 a diciembre de 2010; valorando el número de catéteres, su funcionamiento, supervivencia al año y las complicaciones infecciosas y mecánicas asociadas.

Resultados: Se describen 58 catéteres implantados a 51 pacientes (12 mujeres y 39 varones) con edad media de 54,27 años (desviación típica 17,05 años) y seguimiento medio del catéter 11,06 meses (máximo 36 y mínimo 1 mes). No se ha producido ningún caso de hematoma ni extrusión del cuff. La complicación más frecuente fue la peritonitis prevaleciendo los gérmenes Gram positivos y en su mayoría en el primer mes del inicio de la técnica. Objetivamos 3 casos de malposicionamiento, siendo necesario recambiar el catéter en todos. Abandonamos de la técnica con retirada de catéter en 19 pacientes siendo la causa más frecuente el trasplante (11 pac), seguida de la transferencia a hemodiálisis (6 pac) y por último éxitus (2 pac).

Conclusiones: Hemos objetivado una baja tasa de desplazamientos y una buena supervivencia al año del catéter autoposicionante, lo que hace de este acceso peritoneal una buena alternativa coste/efectividad.

460 PARICALCITOL ORAL CONTROLA EL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO Y REDUCE LA PROTEINURIA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

J.E. SÁNCHEZ ÁLVAREZ, C. RODRÍGUEZ SUÁREZ, I. GONZÁLEZ DÍAZ, M. NÚÑEZ MORAL, B. PELÁEZ REQUEJO, A. MÉNDEZ GONZÁLEZ, A. QUINTANA FERNÁNDEZ

ÁREA DE GESTIÓN CLÍNICA DE NEFROLOGÍA Y METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

Paricalcitol, un activador selectivo de los receptores de la vitamina D, se usa con éxito en el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario a la enfermedad renal crónica. Se postula además que pudiera tener un efecto nefroprotector, con lo cual su uso podría tener consecuencias muy favorables para el mantenimiento de la función renal residual.

Objetivos: analizar la eficacia de paricalcitol oral en el control del hiperparatiroidismo secundario, y su efecto sobre la función renal residual y la proteinuria en pacientes en diálisis peritoneal (DP).

Material y métodos: estudio prospectivo durante 6 meses, sobre una cohorte de pacientes en DP. La intervención fue la introducción de paricalcitol para el tratamiento del hiperparatiroidismo. Paricalcitol se dosificó en función de la PTH; si la PTH era menor de 500 pg/ml cada paciente recibió una cápsula 1 mg/día; si la PTH era mayor de esa cifra, recibieron 2 mg/día. Se analizaron datos epidemiológicos, clínicos y la analítica relacionada con el metabolismo óseo y mineral.

Resultados: 29 pacientes (edad 52 ± 17 años, 54% mujeres, 20% diabéticos, tiempo en técnica 22 ± 17 meses) fueron incluidos en el estudio. Veinticinco de ellos recibieron 1 mg/día de paricalcitol; el resto 2 mg/día. El empleo de paricalcitol se asoció a un descenso de la PTH del 41,3 ± 19,4% ($P < 0,000$) tras los 6 meses de tratamiento, sin cambios en los niveles de calcio (8,8 ± 0,7 vs. 9,1 ± 0,8; $P < 0,150$) y fósforo (4,8 ± 0,8 vs. 4,9 ± 0,9; $P < 0,693$). Los pacientes no modificaron el tratamiento concomitante con captadores del fósforo a lo largo del período de estudio; tampoco cambió el número de pacientes que tomaban cinacalcet ni su dosis. Los niveles basales de PTH fueron predictores independientes de su descenso ($b = 0,708$, $P = 0,044$), no influyendo el resto de los parámetros analizados. A lo largo del período de estudio se produjo un descenso de la proteinuria (0,79 ± 0,18 vs. 0,57 ± 0,13 g/día, $P < 0,042$) sin cambios en la función renal (7,1 ± 2,3 vs. 6,6 ± 2,1 ml/min, $P < 0,129$), en el porcentaje de pacientes que tomaba inhibidores del sistema renina-angiotensina (72 vs. 69% $P < 0,421$) ni en las dosis pautadas.

Conclusiones: El uso de paricalcitol oral reduce de forma substancial y segura los niveles de PTH en pacientes en DP. Su uso se asocia a un descenso de la proteinuria no relacionado con el descenso del filtrado glomerular ni cambios en la medicación que pudiera modificarla, lo que pudiera otorgarle un posible efecto nefroprotector de vital importancia en el paciente en DP.

461 VITAMINA D EN PACIENTES PREVALENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

M. OSSORIO, M.A. BAJO, G. DEL PESO, E. GONZÁLEZ, B. CARRERERO, R. DÍAZ, R. SÁNCHEZ-VILLANUEVA, C. VEGA, A. ROS, R. SELGAS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: Existe una relación entre niveles de vitD y evolución cardiovascular y clínica en pacientes en diálisis, estando disminuidos sus niveles en estos pacientes. Las pérdidas proteicas peritoneales en pacientes tratados con diálisis peritoneal (DP) podrían contribuir a esta disminución por el descenso de la proteína de unión de la vitD. Se ha observado que el tratamiento con hidroferol mejora el riesgo cardiovascular, el control del metabolismo calcio/fósforo, los parámetros nutricionales y la anemia.

Objetivo: Estudio de valores basales de vitD en pacientes en DP y sus correlaciones con variables clínicas y analíticas.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo, transversal y observacional de niveles basales de vitD en 98 pacientes prevalentes en DP durante el año 2010 no tratados con hidroferol. Se analizaron variables demográficas, modalidad y tiempo en DP, función peritoneal, riesgo cardiovascular, síntomas óseos, metabolismo Ca/P, nutrición, inflamación, anemia y tratamientos concomitantes.

Resultados: La mediana de vitD basal fue 14 ng/ml con un 90,8% de las mediciones realizadas en primavera-verano. Un 89,8% de los pacientes presentó niveles inferiores a 25 ng/ml y un 53,1% inferiores a 15 ng/ml. Se observó una reducción del nivel de vitD en otoño-invierno de 3 ng/ml (mediana 11 ng/ml) (78 pacientes).

Los niveles de vitD se correlacionaron de forma inversa con la edad ($p = 0,015$), asociándose significativamente con enfermedad cardiovascular basal (10,42 vs. 15,70 ng/dl, $p = 0,002$), diabetes (9,3 vs. 15,84 ng/dl, $p = 0,000$), IAM (9,66 vs. 15,60 ng/dl, $p = 0,004$) y fibrilación auricular (FA) (10,00 vs. 15,28 ng/dl, $p = 0,015$), pero no con enf. cerebrovascular, vascular periférica o peritonitis previas. En el análisis multivariado sólo la diabetes y enfermedad cardiovascular se asociaron independientemente con los niveles de vitD. No relación con tratamientos previos.

Dividimos la muestra en tertiles (≤ 12 , entre 13 y 19 y ≥ 20 ng/dl). Analizando los extremos (≤ 12 vs. ≥ 20 ng/dl) observamos que los pacientes del tercil alto presentan de forma significativa niveles más elevados de proteínas totales ($p = 0,021$) y triglicéridos ($p = 0,043$), sin relevancia clínica.

No se ha encontrado relación con parámetros nutricionales (albúmina, nPNA), inflamatorios (PCR), metabolismo Ca/P, datos de transporte peritoneal (D/P, MTC creatinina y urea), pérdidas proteicas peritoneales o dosis de diálisis (KtV).

Conclusiones: La mediana de vitD basal fue 14 ng/ml, medida mayoritariamente en primavera-verano. Las cifras de vitD se asociaron significativamente con la edad, enfermedad cardiovascular, diabetes, IAM y FA basales, siendo la diabetes y la enfermedad cardiovascular las únicas relacionadas en el análisis multivariado. No se observó relación con tratamientos previos ni control del metabolismo Ca/P.

462 LÍQUIDO PERITONEAL TURBIO, NIVELES DE TRIGLICÉRIDOS PERITONEALES Y USO DE ANTAGONISTAS DEL CALCIO

L. BETANCOURT CASTELLANOS, E. PONZ CLEMENTE, S. OTERO LÓPEZ, C. BLASCO CABAÑAS, D. MARQUINA PARRA, C. GRAU PUELO, M. GARCÍA GARCÍA
NEFROLOGÍA, INSTITUT UNIVERSITARI PARC TAULLI, UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Introducción: Recientemente hemos diagnosticado 4 casos de líquido peritoneal (LP) turbio acelular por antagonistas del calcio (AC). Es característico un aumento de triglicéridos (TG) en el LP. Se han publicado casos en Asia, en general por manidipino o lercanidipino.

Objetivo: Valorar la relación entre los AC y los niveles de TG en el LP en diálisis peritoneal (DP).

Material y métodos: En 2010 se realizó a los enfermos en DP una determinación de TG en el LP de 24 horas. Se registró el tratamiento con AC.

Resultados: En 2010 realizaron DP 42 enfermos, 69% varones, con edad media 66 años y 69% en técnica manual. Disponemos de TG en LP en 36 enfermos. Media de TG en LP de 39,76 mg/dl con gran variabilidad (1 a 745). Los enfermos sin AC (20) tenían niveles de TG de 8,36 mg/dl (1-35) y los enfermos con AC (20) de 69,15 mg/dl (1-745). Niveles de TG por familias de AC: nifedipino (8 enfermos), 8,5 mg/dl, amlodipino (5 enfermos), 6 mg/dl, diltiacem (1 enfermo) 3 mg/dl, verapamilo (1 enfermo), 9 mg/dl y manidipino (5 enfermos), 254 mg/dl (10-745 mg/dl). Tres de los 5 enfermos que llevaban manidipino tuvieron LP turbio. En los otros dos, los niveles de TG fueron de 10 y 14 mg/dl. Excluyendo los 4 enfermos con LP turbio acelular, los niveles medios de TG con AC eran de 7,81 mg/dl y sin AC de 8,36 mg/dl.

Conclusiones: Si no hay LP turbio acelular los TG en LP son iguales si el enfermo está o no tratado con AC. Se observa una clara relación entre el manidipino, la aparición de LP turbio acelular y el aumento de TG en LP.

463 COMUNICACIÓN PLEURO-PERITONEAL EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL. EXPERIENCIA EN UN CENTRO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

R. DÍAZ MANCERO, G. DEL PESO GILSANZ, M. RODRÍGUEZ, B. FERNÁNDEZ, M. OSSORO GONZÁLEZ, M. A. BAJO RUBIO, R. SELGAS GUTIÉRREZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: La diálisis peritoneal (DP) es una de las alternativas de tratamiento sustitutivo en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. Durante la realización del procedimiento se produce un incremento de la presión intraabdominal debido a la acumulación de líquido de diálisis en la cavidad peritoneal. Este incremento que puede conllevar en algunos casos la fuga del mismo a través del diafragma hacia el tórax, lo que se denomina comunicación pleuro-peritoneal.

Material y métodos: Hemos revisado la historia clínica de todos los pacientes tratados con DP en nuestra unidad desde 1997 hasta 2010. De 328 pacientes tratados en nuestro centro, 6 de ellos fueron diagnosticados de comunicación pleuro-peritoneal. Los casos se detallan en la siguiente tabla.

Discusión: La comunicación pleuro-peritoneal es una complicación poco frecuente en pacientes en DP pero que conlleva una tasa alta de abandono de la técnica. El diagnóstico de esta entidad es sencillo y lo más importante es su sospecha clínica. Ante un paciente tratado con DP que presenta disnea de aparición más o menos brusca, pérdida de ultrafiltración y derrame pleural hay que descartar la existencia de la misma. Ayudan en el diagnóstico una placa de tórax con derrame pleural y un peritoneograma isotópico en el que se demuestre paso del isótopo radiactivo desde la cavidad peritoneal hacia el tórax. Existen diversas opciones de tratamiento como el conservador, la pleurodesis o la cirugía. Ninguna de ellas ha demostrado superioridad con respecto a las demás, por lo tanto la decisión depende de la situación clínica y preferencia del paciente, informándole previamente de los riesgos y beneficios de las distintas opciones existentes.

Conclusión: La aparición de una comunicación pleuro-peritoneal es una complicación poco frecuente, pero que conlleva una alta tasa de abandono de la técnica. Su diagnóstico es sencillo y resulta de gran importancia la sospecha clínica. El tratamiento se realiza mediante descanso peritoneal acompañado o no de pleurodesis.

■ **Tabla. Descripción de la serie**

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Modalidad DP	DPA	DPA	DPCA	DPCA	DPA	DPA
Tiempo en DP hasta diagnóstico	7 meses	1 mes	2 meses	2 años	9 meses	5 meses
Diagnóstico	Rx tórax Toracocentesis Peritoneograma	Rx tórax Toracocentesis Peritoneograma	Rx tórax Toracocentesis Peritoneograma	Rx tórax Toracocentesis Peritoneograma	Rx tórax Toracocentesis Peritoneograma	Rx tórax Toracocentesis Peritoneograma
Localización derrame	Bilateral	Derecho	Derecho	Bilateral	Derecho	Derecho
Tratamiento inicial	Transferencia definitiva a HD	HD 3 meses	Pleurodesis con talcaje + HD 2 meses	HD 4 meses	Pleurodesis con talcaje + HD 2 meses	Pleurodesis con talcaje + HD 2 meses
Evolución	HD	Recidiva a los 5 meses	Recidiva al mes	No recidiva	Recidiva a los 6 meses	No recidiva
Tratamiento post-recidiva		Pleurodesis con talcaje + HD. No nueva recidiva	Pleurodesis con talcaje + HD. No nueva recidiva		No nueva recidiva	

464 RADIOABLACIÓN CON I-131 EN DIÁLISIS PERITONEAL

L. CALLE, F. TEJUCA, J. TORRADO, A. MORENO, R. COLLANTES, V. PASCUAL, M. CEBALLOS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR, CÁDIZ

La radioablación o terapia con yodo radioactivo (I-131) se usa después de la tiroidectomía para destruir cualquier célula tiroidea cancerosa remanente. Entre los enfermos renales, este tipo de tratamiento está limitado debido a la eliminación renal del yodo radioactivo, por lo que existe controversia en la dosis a administrar. Se postula que la dosis utilizada de I-131 en pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) debe ser menor que la usada en la población general para evitar efectos secundarios. Presentamos el caso de una paciente en DPCA que presentó carcinoma papilar de tiroides y fue tratada con cirugía y terapia con I-131 a dosis similar a la de la población general con remisión total del cuadro y sin complicaciones.

Caso: Paciente de 53 años, ERC de etiología no filiada en DPCA, que presenta hiperparatiroidismo secundario, con cifras de PTH permanentemente elevadas a pesar de tratamiento. Se realizó ecografía de tiroides donde se observó adenoma paratiroideo inferior izquierdo y bocio multinodular tiroideo, que tras un año de seguimiento empeoró, precisando tiroidectomía total con paratiroidectomía. El estudio anatomopatológico se informó como hiperplasia nodular paratiroidea y neoplasia maligna papilar de tiroides con componente folicular encapsulado. Con ello, se decidió administrar terapia de radioablación, siendo la dosis de 100 mCi, previa suspensión del tratamiento con levotiroxina, según recomienda el Consenso europeo para el tratamiento de los pacientes con carcinoma tiroideo diferenciado. Durante todo el proceso de tratamiento con I-131 se mantuvo a la paciente en DPCA con 4 intercambios de 2 litros de líquido peritoneal a una concentración de 2,5% de glucosa con preparado de calcio normal. Tres días más tarde es dada de alta con un nivel de radiación < 30 µSv/h' sin observarse complicaciones. A los tres meses del tratamiento se observó remisión total del proceso. Un año más tarde la paciente permanece asintomática.

El uso del radioyodo en población enferma renal es de manejo complicado, y ello supone una variabilidad diferente de sujeto a sujeto, ya que teóricamente a menor filtrado glomerular, más retención de radiofármaco y más prolongación en los efectos secundarios como depresión de la médula hematopoyética, sialoadenitis rídica, etc. Sin embargo, tras nuestra experiencia, y tras usar la misma dosis que en población general, asumimos que no es necesaria la reducción de la dosis de tratamiento con I-131 en pacientes en DPCA para evitar el desarrollo de complicaciones.

465 PERITONITIS EOSINÓFICA EN DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA

V. BECERRA MOSQUERA, L. GONZÁLEZ TABARES, R. ALONSO VALENTE, L. CABANA CARCASI, D. SÁNCHEZ-GUISANDE
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Introducción: La peritonitis eosinofílica se presenta con efluente peritoneal con más de 100 células/cc siendo al menos el 10% eosinófilos (Eo), cultivo negativo y a veces eosinofilia periférica. Es un proceso benigno infrecuente con clínica poco expresiva que suele ocurrir precozmente, autolimitado y con total recuperación (generalmente sin tratamiento).

Objetivo: Describir dos pacientes con un cuadro clínico de presentación y evolución atípica.

Caso 1: Mujer de 30 años con enfermedad renal crónica de etiología no filiada que inicia diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) incremental. A las 2 semanas acude por presentar líquido turbio sin dolor abdominal, fiebre ni otra clínica acompañante. El efluente peritoneal contenía 400 leucocitos/cc con 50% Eo, 40% polimorfonucleares (PMN) y 3% monocitos; en sangre periférica 6610 leucocitos/mcl con 67% PMN, 18% linfocitos (Li) y 5,7% Eo; gram urgente sin germen y escasos PMN. Se inicia tratamiento empírico con vancomicina y ceftazidima. Se confirma cultivo negativo (repetidamente). Tras 5 días se suspende ceftazidima, continua con vancomicina 14 días. A los 10 días presenta presión arterial 70/50 mmHg, deshidratación y aumento de ultrafiltración con pérdida de 3 kg de peso y disminución de la diuresis. Finalizado el tratamiento con vancomicina presenta cuadro de exantema máculo papular, se trata con 40 mg de prednisona oral en pauta descendente y el cuadro desaparece; la celularidad del efluente era normal. El estudio alergológico demostró reacción tardía a los glucopeptidos.

Caso 2: Varón de 32 años hipertenso con enfermedad renal crónica secundaria a nefropatía IgA que inicia DPCA. A las 2 semanas acude por turbidez en el efluente peritoneal sin otra clínica acompañante y con 700 leucocitos/cc, 75% monocitos, 24% Eo y 24% PMN; en sangre periférica 3390 leucocitos/mcl con 69% PMN, 19% Li, 6% monocitos y 5% Eo; gram urgente sin germen con PMN y monocitos. Inicialmente tratamiento con vancomicina y ceftazidima (se cambia a cefazolina a los 5.º día). Cultivo negativo repetidamente. Tras 8 días acude por hipotensión sintomática, aumento de ultrafiltración y disminución de 4 kg de peso. El líquido persiste turbio (860 células/cc con 60% eosinófilos). Frotis de efluente (3 muestras): datos inflamatorios sin evidencia de células atípicas. A los 15 días normalización de efluente.

Conclusiones: Presentamos dos casos que aunque tratados con antibioterapia, en su evolución posterior consideramos fueron peritonitis eosinofílicas idiopáticas.

466 INFLUENCIA DE LAS SOLUCIONES BIOCOMPATIBLES EN LA INCIDENCIA DE PERITONITIS EN NIÑOS CON DIÁLISIS PERITONEAL. DATOS DEL REGISTRO ESPAÑOL DE DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

A. ALONSO MELGAR¹, A. SÁNCHEZ MORENO², G. ARICETA³, M.J. SANAHUJA⁴, D. MORALES, R. MULEY⁵, J.A. CAMACHO⁶, F. SANTOS⁷, M. GIL⁸

¹ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ² NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ³ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARAKALDO, BIZKAIA, ⁴ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, ⁵ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ⁶ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ⁷ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, BARCELONA, ⁸ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo Español de Diálisis Peritoneal Pediátrica

Justificación y objetivos: La influencia de soluciones biocompatibles (aminoácidos, bicarbonato e icodextrina) en la incidencia de peritonitis no está demostrada. Nuestro objetivo es valorar su influencia en niños españoles.

Pacientes: Durante el período 2003-2009 se han recogido datos en 9 hospitales españoles de 184 pacientes (60% varones) de edad mediana 7,4 años (20% menores de 2 años) con evolución en DP de 8 meses. El 67% permaneció menos de 1 año en diálisis. DP fue el primer tratamiento sustitutivo en el 73%; 11% procedían de trasplante y 10% de hemodiálisis. El trasplante renal fue destino de la mayoría de los pacientes (65%). La mortalidad fue de 3% y la supervivencia de la técnica 88%, siendo el fracaso atribuido a peritonitis en un 36%. Las soluciones biocompatibles utilizadas: 63% buffer bicarbonato; 42% icodextrina y 16% aminoácidos.

Resultados: Sólo 33% de pacientes presentaron peritonitis con incidencia de 1 episodio/paciente-17 meses. 95% de los episodios curaron sin retirada del catéter con promedio de 2,94 ± 2 días de efluente turbio. En 10% de los episodios hubo recidiva posterior. El 5% de los episodios determinaron abandono definitivo de la técnica. Los menores de 2 años tuvieron incidencia mayor (1 episodio/paciente-12 meses). Los agentes etiológicos fueron: *Gramnegativos* 22%; *Staph. coagulasa negativo* 17%; *Staph. Aureus* 13%; *Pseudomonas* 13%; otros *Grampositivos* 14%; No filiada 9%; hongos 1,8%. *Pseudomonas* y *Staph. aureus* se asociaron con mayor riesgo de recidiva y *Pseudomonas* y hongos con mayor número mayor de días con efluente turbio (5,25 ± 4 versus 2,27 ± 2; p < 0,01). Fueron factores asociados a peritonitis: la menor edad (p = 0,002); la presencia de gastrostomía (p = 0,001); la infección de orificio de catéter (p = 0,002); la pérdida de la función residual (p = 0,001) y el retraso de peso inicial (p = 0,004) y no lo fueron la enfermedad primaria, la modalidad terapéutica, el tipo de catéter, la talla, la función renal residual inicial o el K/TV. La incidencia de episodios de peritonitis fue similar en los pacientes con o sin bicarbonato sin embargo la utilización de icodextrina y aminoácidos se asoció con una disminución en el número (0,8 ± 0,09 versus 1,3 ± 1,3; p = 0,002).

Conclusiones: Los niños españoles tratados con DP tienen una tasa aceptable de peritonitis. El buffer bicarbonato no mejora la incidencia pero la utilización conjunta de icodextrina y aminoácidos parecen tener un efecto positivo.

467 BALANCES PERITONEALES DE MG EN PACIENTES DE DIÁLISIS PERITONEALES TRATADOS Y NO TRATADOS CON SALES DE MG ORAL

J. MONTENEGRO¹, I. CORNAGO¹, I. GALLARDO¹, P. GARCÍA¹, A. HERNANDO¹, I. MARTÍNEZ, R. MUÑOZ², M.A. ROMERO², A. TORRES, U. AGUIRRE²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, ² BIOESTADÍSTICA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO

La concentración óptima de Mg en las soluciones de diálisis peritoneal aún permanece controvertida y desde los inicios de la DP no se ha vuelto a estudiar. Con el fin de conocer los balances peritoneales se diseñó un estudio randomizado cruzado para 2 grupos, según ingesta sales de Mg (Osvren®) y a otros Fosrenol® para controlar P. Tras 15 días de período de lavado se hizo la randomización: Grupo 1 los 23 pacientes tomaban Osvren®-Fosrenol®-Osvaren® y los 22 pacientes del grupo 2 empezaban tomando Fosrenol®-Osvaren®-Fosrenol®. El líquido peritoneal (LP) contenía de 1,2 mg% ml (0,50 mmol/l) de Mg. Cada período duraba 2 meses y al final de los mismos se realizaban las siguientes determinaciones: Mg, Ca, P, en sangre, LP y orina de 24 horas. También se midieron los niveles de PTH. Se calculó la función renal residual (FRR), aclaramientos peritoneales, la ingesta de quelantes y proteínas, la ultrafiltración (UF) y los balances peritoneales de Mg. Los balances peritoneales de Mg fueron negativos en todos los pacientes y en todos los períodos, siendo significativamente más negativos en los períodos de ingesta de sales de Mg, como se puede ver en la tabla adjunta.

El grado de UF influyó de manera importante, 0,007 (0,002) en los balances de Mg con una significación de 0,02, es decir, a mayor UF mayor pérdida peritoneal de Mg. Los niveles séricos de Mg contribuían mucho más, 32,82 (3,01) y una significación de < 0,001, es decir por cada elevación de 1 mg de Mg sérico se aumentaban las pérdidas peritoneales 32,8 mg. El Mg sérico aumentaba en los períodos de ingesta de sales de Mg. La concentración de 0,50mmol/L de Mg en las concentraciones del LP provoca pérdidas peritoneales de Mg en todos los pacientes y muy relacionadas con la UF y niveles séricos de Mg.

■ Tabla.

Grupos	Basal	2 meses	4 meses	6 meses
1 (Mg, mg/día)	-22,7 ± 20,3	-48,8 ± 22,1	-17,9 ± 9,9	-33,3 ± 13,0
2 (Mg, mg/día)	-23,7 ± 17,4	-28,5 ± 28,9	-38,0 ± 13,2	-18,6 ± 10,7
p	0,87	0,003	< 0,001	0,0002

468 ESTUDIO EVOLUTIVO DE UN PROGRAMA DE DIÁLISIS PERITONEAL COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE DE INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA

M. GONZÁLEZ RICO¹, M.J. PUCHADES MONTESA¹, I. JUAN GARCÍA¹, G. MIÑANA¹, J. NÚÑEZ VILLOTTA¹, R. GARCÍA RAMÓN¹, A. MIGUEL CARRASCO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO, VALENCIA, ² CARDIOLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO, VALENCIA

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) es una de las principales causas de ingreso hospitalario en los países desarrollados con una incidencia y prevalencia en aumento y una alta mortalidad. Entre los diferentes tratamientos se ha usado en series cortas la diálisis peritoneal (DP) como intento de corregir el estado congestivo de estos pacientes.

Objetivo: Evaluar la utilidad de la DP como coadyuvante del tratamiento médico estándar en pacientes con estadio avanzado de IC. Valorar su efecto sobre marcadores bioquímicos pronósticos y parámetros de calidad de vida.

Pacientes y métodos: Desde julio de 2008 hasta abril de 2011 incluimos en DP 25 pacientes con IC congestiva avanzada, (18 hombres, 7 mujeres, edad media 72,8 años) con los siguientes criterios: estadio clínico avanzado (NYHA III-IV); filtrado glomerular < 60 ml/min; clínica de congestión sistémica; y, al menos, dos ingresos por IC aguda. Todos llevaban tratamiento médico según Cardiología y presentaban alto índice de comorbilidad (índice de Charlson corregido para la edad: 7,32).

El tratamiento consistió inicialmente en 2-3 intercambios de DPCA con ajustes según función renal y ultrafiltración.

Se valoraron los siguientes parámetros: péptidos natriuréticos (BNP y NTproBNP), CA125, estimación clínica (test de los 6 minutos y grado NYHA), calidad de vida (test Minnesota específico para IC), estado de hidratación y parámetros nutricionales mediante bioimpedancia multifrecuencia. Se recogieron variables del tratamiento dialítico, ingresos hospitalarios y complicaciones de la diálisis.

Resultados: La permanencia media fue de 333,96 días (11,4 meses) con nueve salidas de programa (cinco éxitos, un hidrotórax, una hernia complicada y dos peritonitis). 20 pacientes iniciaron con dos intercambios diarios, tres con tres intercambios y dos con cuatro.

A los 6 meses del tratamiento encontramos reducción sustancial de NTproBNP y CA125, sin cambios significativos con el BNP. Observamos mejoría en la clase funcional, test de los 6 minutos y cuestionario Minnesota, disminución significativa de la sobrehidratación, agua corporal total y agua extracelular y cambios en la composición corporal.

Los ingresos por IC disminuyeron entre 6 meses antes y después del tratamiento (37 ingresos, 637 días vs. 8 ingresos, 67 días). Se registraron 16 peritonitis en 10 pacientes (0,69 episodios/pac/año o 1 episodio cada 17,4 meses).

Conclusiones: En pacientes con IC avanzada la DP es un procedimiento seguro que se asocia con una reducción de marcadores pronósticos y una mejoría de la calidad de vida y del estado funcional. Su efecto es visible desde el inicio del programa y parece mantenerse en el tiempo.

469 AJUSTE DE DOSIS DE CONVERSIÓN DE MIRCERA® EN PACIENTES DE DIÁLISIS PERITONEAL. ESTUDIO OBSERVACIONAL

J. PORTOLÉS, A. ORTIGOSA¹, P. LÓPEZ-SÁNCHEZ¹, O. FERNÁNDEZ¹, E. RUBIO¹, B. SÁNCHEZ-SOBRINO¹, M. GÓMEZ¹, A. TATO²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO, MAJADAHONDA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACION ALCORCÓN, MADRID

Introducción: Debido al pequeño tamaño de las unidades de DP disponemos de pocos datos sobre la pauta de conversión entre Mircera® y otros agentes eritropoyéticos. Las dosis recomendadas por tramos de EPO previa pueden no adaptarse bien a las bajas dosis necesarias en pacientes en DP. El objetivo es evaluar la eficacia de Mircera® en la práctica clínica diaria.

Diseño: Estudio observacional, post-autorización de pacientes en DP con anemia tratada previamente con EPO (alfa o beta). El ajuste inicial de dosis se hace de acuerdo a la dosis individual de EPO previa dentro de los tramos de ficha técnica. Se compara la evolución 4 meses previos y 6 meses posconversión con Mircera®.

Resultados: 22 pacientes en DP (59,2 años y 56,5% mujeres), 18,2% son DM y el 35,3% tienen algún evento CV previo, índice de Charlson 5,8 (DE 2,4). El 66,7% son DP-naïve, el 23,8% vienen de HD y el 9,5% de TX. El 45,5% reciben IECA/ARA2. Llevan en DP 23,05 meses y mantienen eficacia en rango de guías. No existe ningún factor habitual de baja respuesta a EPO. La dosis de EPO en el momento de conversión era de 8063,6 (DE 5669,8) U/semmana o 119,6 (92,96) U/semmana/kg y la promedio de 4 meses de 7528,6 (DE 4764,9) U/semmana. La dosis de Mircera® basal es de 135,23 µg/mes (DE 56,5), mediana 100 y a los 6 meses 129,1 (DE 54,6) µg/mes, mediana 110. La hg media en el período EPO fue de 11,7 g/dl (DE 1,5), y de 11,8 g/dl (DE 1,4) en el período Mircera® y el porcentaje de pacientes con Hb entre 11 y 13 g/dl pasa de 66,3 a 72,7% a los 6 meses (NS). Los pacientes con EPO < 8,000 u/semmana debían recibir por ficha técnica 120 µg/mes y recibieron una dosis mediana de 100 que se mantuvo igual a los 6 meses. Los del tramo 8-16,000 debían recibir 200 µg/mes y recibieron una mediana de 150 que a los 6 meses era de 135 µg/mes. No hubo cambios significativos entre el inicio y el final del período Mircera® ni en Ferritina, IST, eficacia, albúmina ni PCR. No se recogieron efectos adversos asociados al uso de Mircera®.

Limitaciones: Estudio observacional.

Conclusiones: En pacientes estables en DP, sin resistencia a la EPO las dosis reales de Mircera® resultaron inferiores a las descritas en ficha técnica. Con esta aproximación se mantiene el control de la anemia con mayor facilidad de ajustes y dosificación.

470 TRAS UN SUPLEMENTO CALÓRICO-PROTEICO EN DIÁLISIS PERITONEAL MEJORA EL ESTADO NUTRICIONAL Y ALGUNOS COMPARTIMENTOS MUSCULARES Y GRASOS

P. SEGURA TORRES, J.M. GIL CUNQUERO, P. PÉREZ DEL BARRIO, M.C. SÁNCHEZ PERALES, M.J. GARCÍA CORTÉS, M.M. BIECHY BALDÁN, J. BORRERO HINOJOSA, E. MERINO GARCÍA, A. LIEBANA CAÑADA

NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: En diálisis peritoneal (DP) existe una elevada prevalencia de malnutrición que se asocia a mayor morbimortalidad.

Objetivo: Analizar el efecto de un suplemento calórico-proteico sobre el estado de nutrición, de hidratación y/o de inflamación de pacientes en diálisis peritoneal.

Material y métodos: Estudio prospectivo intervencionista. Seleccionamos pacientes en DP > 3 meses con albúmina < 3,6 g/dl. Administramos un suplemento nutricional (Nepro®, Glucerna SR® y Ensure plus®) durante 2 meses y tras un período de lavado de 2 meses, se comparó la evolución sin suplemento. Analizamos parámetros inflamatorios, nutricionales, impedanciometría (BIA), escalas nutricionales en momentos basal (B) y final (F).

Resultados: En grupo suplemento (GS) tenemos 30 pacientes y 27 en control (GC). En GC descendiendo albúmina (B 3,6 ± 0,3 vs. F 3,5 ± 0,3 g/dl; p = 0,009), prealbúmina (B 34,6 ± 8,6 F 31,4 ± 7,5 mg/dl; p = 0,04) y transferrina (B 218 ± 49 vs. F 203 ± 38 mg/dl; p = 0,01), pierden peso (B 74,4 ± 14,1 vs. F 73,8 ± 13,5 kg; p = 0,01) y disminuye el pliegue de la pantorrilla (B 19,4 ± 8,5 vs. F 17,9 ± 7,1; p = 0,04), el área y circunferencia muscular del brazo sin alcanzar la significación estadística. Aumenta el riesgo de desnutrición por escala de evaluación global objetiva y MIS (B 3,8 ± 1,8 vs. F 4,9 ± 2,0; p = 0,003).

Tras el suplemento nutricional frenamos el descenso de albúmina (B 3,4 ± 0,3 vs. F 3,3 ± 0,4; p = NS), prealbúmina (B 31,8 ± 8,3 vs. F 32,7 ± 9,7 mg/dl; p = NS) y peso (B 72,7 ± 15,3 vs. F 73,5 ± 15,4 kg; p = 0,09). Aumenta el pliegue subescapular (B 17,6 ± 8,4 vs. F 18,9 ± 9,1; p = 0,03), linfocitos, PNA y circunferencia del muslo sin alcanzar la significación estadística. Si comparamos las variaciones (%) entre el momento final y basal encontramos que el GC perdió peso y el GS ganó peso (GC -0,6 ± 1,2 vs. GS +0,8 ± 2,6; p = 0,008) y que en el grupo control disminuyó el área muscular del brazo (GC -3,0 ± 8,5 vs. GS +3,2 ± 13,1; p = 0,04), la circunferencia muscular del brazo (GC -0,8 ± 2,2 vs. GS +0,7 ± 3,1; p = 0,04), el pliegue de la pantorrilla (GC -1,5 ± 3,7 vs. GS +1,0 ± 3,8; p = 0,01) y el pliegue subescapular (GC -0,5 ± 2,4 vs. GS +1,3 ± 3,3; p = 0,02) y aumentaron en el grupo suplemento.

Conclusiones:

1. En diálisis peritoneal se frena la pérdida de peso y el descenso de la albúmina tras un suplemento calórico-proteico.
2. Tras dos meses con un suplemento nutricional se puede observar mejoría de algunos compartimentos musculares y grasos, aunque es preciso más tiempo de estudio para confirmar dichos hallazgos.
3. En ausencia de suplemento, se observa una tendencia a la desnutrición con pérdida de peso, descenso de albúmina y prealbúmina, reducción de compartimentos grasos y mayor riesgo de desnutrición (escala MIS).
4. No observamos cambios en el estado inflamatorio ni de hidratación por efecto del suplemento.

471 LAS COMPLICACIONES PRECOCES TRAS LA INSERCIÓN DEL CATÉTER PREDICEN LA APARICIÓN DE LA INFECCIÓN PERITONEAL Y SE RELACIONAN CON LOS CAMBIOS EN EL EQUIPO QUIRÚRGICO

J.E. SÁNCHEZ ÁLVAREZ, C. RODRÍGUEZ SUÁREZ, I. GONZÁLEZ DÍAZ, M. NÚÑEZ MORAL, B. PELÁEZ REQUEJO, A. MÉNDEZ GONZÁLEZ, A. QUINTANA FERNÁNDEZ
ÁREA DE GESTIÓN CLÍNICA DE NEFROUROLOGÍA Y METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

El éxito de los programas de diálisis peritoneal (DP) depende, al menos en parte, de una adecuada colocación de los catéteres y la ausencia de complicaciones quirúrgicas tras la implantación.

Objetivo: Analizar las complicaciones derivadas de la implantación de todos los catéteres de DP durante el período 2006-2010 y estudiar su posible influencia en el desarrollo posterior de la técnica.

Material y métodos: Se estudió la evolución de todos los catéteres de DP de nuestra Unidad, insertados en los últimos 5 años. Todos ellos se colocaron con anestesia local por el Servicio de Cirugía general. Hasta el año 2010 sólo 6 cirujanos se encargaban de la implantación. En enero de 2010 aumentó de forma importante el número de cirujanos implicados en el procedimiento. Se tuvieron en cuenta los datos epidemiológicos y clínicos junto a complicaciones quirúrgicas de la inserción del catéter.

Resultados: A lo largo del período de estudio se colocaron 202 catéteres a 190 pacientes (edad 58 ± 17 años, 58% varones, 25% diabéticos, tiempo en técnica 18 ± 15 meses, 48% antiagregados, 24% con cirugía abdominal previa). El 25% de los pacientes sufrieron complicaciones precoces, siendo en la mayoría de los casos problemas de la pared abdominal (hematoma 41%, seroma 20%, dehiscencia 4%, fuga 2%, infección peritoneal 2%, infección orificio de salida 2%, desplazamiento del catéter 2%), no estando influenciado por el sexo, edad, condición de diabético, antiagregación o cirugía abdominal previa. El 39% de los pacientes sufrieron al menos un episodio de peritonitis a lo largo del período de seguimiento. El tiempo medio hasta la primera peritonitis fue de 9 ± 8 meses en el grupo de pacientes con complicaciones postinserción y de 14 ± 12 meses en los que no las padecieron (P 0,002). El número de complicaciones precoces aumentó considerablemente a lo largo de 2010 (39 vs. 15%; P 0,001). El sufrir complicaciones precoces tras la implantación del catéter fue el único predictor independiente de sufrir peritonitis (log rank 9,1; P 0,003).

Conclusiones: las complicaciones precoces tras la implantación del catéter de DP no sólo suponen disconfort para el paciente y sobrecarga de trabajo a las Unidades si no que condicionan un peor pronóstico ya que predicen la aparición de infecciones peritoneales precoces. La incorporación de cirujanos no habituados a la técnica ha supuesto un importante aumento en las complicaciones quirúrgicas. Es necesario optimizar al máximo la técnica de implantación del catéter de DP para evitar posteriores fallos de la técnica.

472 ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE PERITONITIS E INFECCIÓN DE ORIFICIO DE CATÉTER EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL?

V. ABUJDER KOLLROS, M. TROYA SABORIDO, J. TEIXIDÓ PLANAS, M. DEL RÍO LAFUENTE, G. PEDREIRA ROBLES, R. ROMERO GONZÁLEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA

Objetivos: Analizar las peritonitis de DP si existe coincidencia con infección del orificio o túnel del catéter (IOC) y microorganismos asociados.

Analizar las características clínicas de los pacientes con peritonitis con infección o colonización del orificio por el mismo germen.

Métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo de los pacientes DP (2000-2010), estructurados por año de tratamiento. Variables: sexo, edad, antecedentes de riesgo cardiovascular (RCV), diabetes mellitus (DM); modalidad, fabricante, peritonitis, IOC y colonización. Se aplicó X² y el modelo de Regresión de Poisson.

Resultados: Estudiados 157 pacientes en DP (438 pacientes-año). Hombres 67,51%, edad media 58,51 años. Antecedentes: HTA 91%, DM 32%, dislipemia 47%, RCV 61,11%.

181 peritonitis y 126 Infecciones de catéter (16 tunelitis). Coincidencia entre peritonitis e IOC en 13 episodios (7,1%), gérmenes: SCN 50%, *S. aureus* 7,14%, *Corynebacterium* 7,14%, *Pseudomonas* 7,14% y otros 28,57%. El germen colonizante del orificio coincidió con peritonitis en 24 episodios (13%, 22 pacientes/año), gérmenes: SCN 73,07%, *Corynebacterium* 11,53%, *S. aureus* 7,69% y otros 3,84%. Total coincidentes 20%.

Los pacientes/año con peritonitis presentaron relación con (x²): ERP (p = 0,030), técnica colocación catéter (manual 53,8%, p = 0,001), modalidad (DPCA 35,8%, p = 0,015) y fabricante (p = 0,001). No hubo relación con: género, edad de inicio, DM y RCV.

Predictores de peritonitis (regresión): género (H, p = 0,011), sistema-modalidad (p = 0,013), técnica colocación catéter (p = 0,034), RCV (p = 0,006), fabricante (p = 0,003) y coincidencia con IOC/colonización orificio (p < 0,001). No fueron significativos: año de tratamiento, ERP, DM, modalidad e IOC.

Los pacientes con peritonitis coincidente con IOC o colonización no presentaron características diferenciadas de los no coincidentes.

Conclusiones:

- La coincidencia de peritonitis con infección de catéter es poco frecuente (7%), pero sumada a la coincidencia con germen colonizante alcanza un 20% de peritonitis.
- Los principales factores relacionados con peritonitis son el género, RCV, sistema-modalidad, técnica de colocación de catéter, fabricante y coincidencia infección o colonización orificio.
- No hubo relación entre peritonitis e infección de catéter (excepto las coincidentes).

473 SUPERVIVENCIA DE TÉCNICA Y PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP) EN CANARIAS: INFLUENCIA DEL TAMAÑO DE LAS UNIDADES DE DIÁLISIS

C. GARCÍA CANTÓN¹, I. AUAYANET², N. VEGA DÍAZ³, J.M. RUFINO⁴, M. MACÍ⁵, A. TOLEDO GONZÁLEZ⁶, A. RAMÍREZ PUGA⁷, A. RODRÍGUEZ⁸, V. LORENZO SELLARÉS⁹, M.D. CHECA ANDRÉS¹⁰
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS.
² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS.
³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE.
⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, TENERIFE.
⁵ COORDINACIÓN AUTONÓMICA DE TRASPLANTES Y TEIDOS, DG PROGRAMAS ASISTENCIALES SCS.
⁶ NEFROLOGÍA, DG PROGRAMAS ASISTENCIALES SCS.

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Registro de Enfermos Renales de Canarias (FERCAN)

Introducción: La supervivencia de la técnica de DP es mayor en las unidades con más 30 pacientes prevalentes que en las unidades pequeñas, sin embargo se conoce menos si hay diferencias en la supervivencia de los pacientes.

Objetivo y métodos: Analizar la supervivencia de técnica y paciente en DP en Canarias en los últimos 14 años, comparando los resultados de una unidad con más de 60 pacientes prevalentes de media (unidadA) frente a tres unidades con una media de pacientes prevalentes entre 15 y 25 (UnidadesB) mediante análisis de Kaplan Meier y un modelo de riesgos proporcionales de Cox ajustando para edad y diabetes.

Resultados: Iniciaron DP 522 pacientes, (269 unidadA y 253 unidadesB), media de edad en unidadA 57,9 y en unidadesB 52,6, p < 0,001. Se observa una mayor supervivencia de la técnica en la unidadA (media 39,2 meses) frente a las unidadesB (media 21 meses) Kaplan-Meier LR: p < 0,001. Debido por una parte a una mayor y más precoz transferencia a hemodiálisis en unidadesB (29% de los pacientes, 15 meses de media en técnica frente a un 15% de los pacientes, 27 meses de media en técnica), pero también contribuye una mayor tasa de trasplante renal y menor tiempo hasta el trasplante (34% de los pacientes, tiempo medio hasta el trasplante 14 meses para unidadesB y 24% de los pacientes, tiempo medio hasta el trasplante 21 meses para unidadA).

En la unidadA fallecen durante el seguimiento 117 pacientes, 85 de ellos en DP en las unidadesB fallecen 66, 28 de ellos en DP. Ajustando para edad y nefropatía diabética en un modelo de regresión proporcional de Cox de supervivencia no se observa diferencia entre la unidadA y las unidadesB tanto para supervivencia del paciente en DP como para supervivencia global desde inicio peritoneal sin censurar para cambios de técnica o trasplante renal.

Tampoco se observan diferencias en la supervivencia de pacientes transferidos a hemodiálisis entre ambos tipos de unidades. Si se observa mayor tasa de trasplante en pacientes transferidos a hemodiálisis desde las unidadesB (28% vs. 12%, p < 0,05).

Conclusiones: Observamos una mayor supervivencia de técnica en la unidad grande frente a las unidades pequeñas. Esto refleja una mayor transferencia a hemodiálisis, pero al menos en nuestra comunidad se observa también una mayor tasa de trasplante en las unidades pequeñas. La menor supervivencia de técnica no afecta a la supervivencia del paciente, que es similar en ambos tipos de unidades, tanto en DP como una vez transferidos a hemodiálisis.

resúmenes

Diálisis peritoneal 2

474 RELACIÓN ENTRE LA PRESIÓN INTRABDOMINAL EN DIÁLISIS PERITONEAL CON LAS HERNIAS Y FUGAS

L. BETANCOURT CASTELLANOS, S. OTERO LÓPEZ, E. PONZ CLEMENTE, C. BLASCO CABAÑAS, D. MARQUINA PARRA, C. GRAU PUELLO, M. BOLOS CONTADOR, M. GARCÍA GARCÍA
NEFROLOGÍA, INSTITUT UNIVERSITARI PARC TAULI, UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Introducción y objetivo: La presión intrabdominal (PIA) normal es igual a la atmosférica. En diálisis peritoneal (DP) aumenta y se considera patológica por encima de 16-20 cm H₂O. Objetivo: Valorar los factores que influyen en la PIA. Estudiar retrospectivamente su relación con hernias y fugas.

Materiales y métodos: Medición de la PIA en los enfermos con más de 3 meses en DP según el método de Durand con el volumen peritoneal diario. Recogida de datos demográficos, antropométricos (índice de masa corporal [IMC] y superficie corporal [SC]), clínicos y relacionados con la DP.

Resultados: Se estudiaron 34 pacientes, 66% varones, edad media 61,2 ± 14 años, IMC medio 27,4 ± 4,2, 53% en DP automática, con un tiempo medio en DP de 21 ± 12 meses. La media de PIA fue de 17,5 ± 4,1 (9,5-24,3) cm de H₂O. La PIA mostró una correlación positiva con la edad (p < 0,05), el IMC (p < 0,001) y la comorbilidad (p < 0,05). No había relación con el género, la SC, el volumen intraperitoneal, el tipo de DP, las peritonitis y la aparición de hernias y fugas. Un 23,5% tenían una PIA > 20 cm de H₂O. En este grupo había más mujeres (50% vs. 26%), con un mayor IMC (31,16 ± 4,9 vs. 26,27 ± 3,4 kg/m²) y una mayor SC (1,92 ± 0,2 vs. 1,78 ± 0,2 m²), para un similar volumen intraperitoneal (2023 ± 369 ml vs. 2138 ± 483).

Se han registrado 7 hernias (20,5%) y 6 (17%) fugas pericatóter. Los enfermos con PIA > 20 cm H₂O presentaron más porcentaje de hernias (50% vs. 11%) y fugas (37% vs. 11%) en DP.

Conclusiones: Nuestros niveles de PIA son más elevados que en otras series. A mayor edad, IMC y comorbilidad mayor PIA. Los enfermos con PIA elevada tienen más hernias y fugas aunque no obtengamos significación estadística. Deberíamos ajustar mejor los volúmenes intraperitoneales sobre todo en enfermos con IMC altos.

475 IL-17: UN NUEVO MEDIADOR EN LAS COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO POR DIÁLISIS PERITONEAL

R. RODRIGUES-DÍEZ, L. STARK AROEIRA, J. JIMÉNEZ HEFFERNAN, S. RAYEGO-MATEOS, R. RODRIGUES, G. GONZÁLEZ-MATEO, M.A. BAJO, A. ORTIZ, R. SELGAS, M. RUIZ-ORTEGA
NEFROLOGÍA, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, MADRID,
NEFROLOGÍA, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN LA PAZ (IDIPAZ), MADRID

La visión clásica de la regulación de la respuesta inmune se ha ampliado por el descubrimiento de células T ayudantes (Th) productoras de interleucina 17 (IL-17), denominadas células Th17. Recientemente se ha demostrado la participación de la citocina IL-17 en enfermedades inflamatorias crónicas, incluidas patologías glomerulares y nefritis lúpica. En pacientes en diálisis peritoneal (DP) se ha descrito un desequilibrio de la respuesta Th1/Th2 pero no hay datos acerca de la respuesta Th17.

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar si existe una activación local de la respuesta Th17 en la membrana peritoneal expuesta de forma crónica a líquidos de diálisis (LD).

Para ello hemos analizado en primer lugar biopsias peritoneales humanas procedentes de pacientes en DP. En segundo lugar hemos realizado un modelo experimental de exposición de membrana peritoneal a LD en ratones, que asemeja a lo que ocurre en pacientes sometidos a DP continuada, donde estudiamos si la respuesta Th17 local participa en el daño de la membrana peritoneal y los mecanismos implicados.

En biopsias peritoneales humanas de pacientes en DP, hemos observado expresión de IL-17 asociado a presencia células inflamatorias. En el modelo experimental, la exposición del peritoneo a LD durante 7 días generó una respuesta inflamatoria, caracterizada por la aparición de células inflamatorias (macrófagos F4/80⁺ y linfocitos CD3⁺, CD4⁺) infiltrantes en la zona submesotelial. Además, se observó un aumento de los niveles de IL-17 en comparación con los ratones no tratados en el peritoneo y efluente. Mediante microscopía confocal se colocó la presencia de IL-17 en células CD4 positivas. Por el contrario, los niveles tisulares de INF-gamma e IL-4 (citocinas claves en respuesta Th1 y Th2, respectivamente) no se modificaron. Los ratones expuestos de forma crónica a LD durante 30 días presentaron aumento de IL-17 en peritoneo y efluente que se correlacionó con la fibrosis peritoneal.

Se ha descrito que la diferenciación de las células Th17 en ratones está regulada por citocinas (IL-6 y TGF-beta) y factores de transcripción (ROrgamma-t y STAT-3). En los ratones dializados se observó una sobreexpresión de TGF-beta e IL-6 y la activación de ROrgamma-t y STAT-3 respecto de los ratones control. También se halló un aumento en los niveles (gen y proteína) de moléculas de adhesión (ICAM-1) y quimiocinas (MCP-1, RANTES) en la membrana peritoneal de los ratones en DP.

Todos estos datos muestran la participación de la respuesta Th17 en el deterioro de la membrana peritoneal por el tratamiento de diálisis peritoneal.

476 EL FRAGMENTO N-TERMINAL DEL PÉPTIDO NATRIURÉTICO TIPO B (NT-PROBNP) ES MEJOR MARCADOR DE DISFUNCIÓN VENTRICULAR QUE LA MASA VENTRICULAR IZQUIERDA (MVI) EN NIÑOS EN DIÁLISIS

A. ALONSO MELGAR, C. PERALTA, J. RIVAS, L. ESPINOSA, C. GARCÍA MESEGUER, C. FERNÁNDEZ, M. MELGOSA, A. PEÑA, M. NAVARRO

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

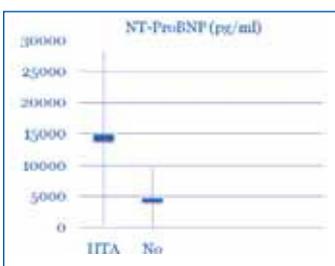
Justificación y objetivos: NT-ProBNP es marcador independiente de sobrecarga volumétrica, daño miocárdico y mortalidad en adultos en diálisis aunque su acumulación en insuficiencia renal dificulta su interpretación. Escasos estudios en niños muestran asociación con hipertrofia ventricular (HVI). Nuestro objetivo es valorar el valor predictor de disfunción sistólica y/o diastólica ventricular en niños en diálisis.

Pacientes: Se estudiaron 15 niños (8 varones) de 9,48 ± 5 años en tratamiento con diálisis durante 27 ± 31 meses (6 en hemodiálisis y 9 en peritoneal). Un 66% eran hipertensos, 46% tenían HVI y 33% disfunción ventricular. Un 60% de los pacientes había tenido algún evento cardiovascular (edema agudo de pulmón, insuficiencia cardíaca o urgencia hipertensiva).

Resultados: La población hipertensa (HTA) tuvo mayor masa ventricular (107 ± 66 versus 48 ± 13 gr/m²; Z score: 2,2 versus -1,44), mayores niveles de NT-ProBNP (14407 ± 14000 versus 4423 ± 5084 pg/ml) y de troponina I (0,11 ± 0,2 versus 0,03 ± 0,1 ng/ml). Los factores asociados con disfunción ventricular objetivada como disminución de la fracción de eyección y/o de acortamiento fueron el incremento de los niveles de NT-ProBNP superiores a 5500 pg/ml (riesgo relativo [RR] = 2,5); presencia anterior de eventos cardiovasculares [RR = 2,5], la HVI grave [RR = 2]; e HTA previa [RR = 2] y no lo fueron la ganancia de peso interdiálisis, la hipotensión durante las sesiones, la función renal residual, la evolución de la enfermedad renal, la modalidad y dosis de diálisis, la hemoglobina o los niveles de iPTH.

Conclusiones: Valores de NT-ProBNP superiores a 5500 pg/ml son marcadores de disfunción miocárdica en niños en diálisis.

■ Figura.



477 CONTROL APROPIADO DEL FÓSFORO EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL UTILIZANDO CARBONATO DE MAGNESIO Y CARBONATO DE CALCIO COMO QUELANTES DEL FÓSFORO

O. TACO SÁNCHEZ, R. PALMA BARRIO, A. ANDÚJAR ASCENSO, J. BORDIGNON DRAIBE, C. GONZÁLEZ, T. GONZÁLEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO, GRANADA

Introducción: El hiperparatiroidismo secundario es común en los pacientes con ERC y estos cambios están relacionados con alta mortalidad. Con frecuencia se requiere el uso de quelantes de fósforo; una combinación interesante es el Osvaren® [carbonato de magnesio 235 mg/acetato cálcico 435 mg], ya que aprovecha el menor aporte de calcio y el potencial efecto del Mg en la regulación de la síntesis de la iPTH y las calcificaciones vasculares; pero existe el riesgo de hipermagnesemia, por lo que se deben controlar los niveles de magnesio. La asociación con otros quelantes no cálcicos permitiría, por un lado reducir la carga de calcio para el paciente.

Objetivos: Determinar la seguridad (niveles de Mg en sangre) en pacientes que reciben de novo la combinación de carbonato de magnesio/acetato cálcico.

Materiales y métodos: 14 pacientes (edad: 57 ± 9,11 años, 55% mujeres/45% hombres) en programa de DP (DPA: 20%, DPCA: 80%), con soluciones con calcio (1,75 mmol/l) y magnesio bajo (0,25 mmol/l), con tiempo en DP de 2,93 ± 6,1 años.

Resultados: A los 6 meses de seguimiento se encuentra una disminución no significativa respecto al período basal en los niveles de Ca (p: 0,07), y P (p: 0,32) en sangre, lo mismo ocurre para la elevación del Mg (p: 0,015), iPTH (p: 0,90), FA (p: 0,89), y albúmina (p: 0,79) (no rebasaron el valor de referencia).

Conclusiones: La combinación de carbonato de magnesio/acetato cálcico (235 mg/435 mg) en pacientes en DP es segura y efectiva y aporta una menor carga de calcio a los pacientes.

■ Tabla.

	Basal	6 meses
Calcio (mg/dl)	9,8 ± 0,2	9,5 ± 1,1
Fósforo (mg/dl)	4,97 ± 0,3	4,26 ± 1,2
Magnesio (mg/dl)	2,2 ± 0,1	2,5 ± 0,2
iPTH (pg/mL)	16,6 ± 12,1	24,2 ± 8,6
Fosf Alc (U/L)	1,34 ± 0,27	2,3 ± 0,28
Albúmina (mg/dl)	8,7 ± 2,9	9,5 ± 3,0

478 ¿ES NECESARIO EL ABANDONO DEFINITIVO DE LA DIÁLISIS PERITONEAL TRAS LA RETIRADA DE CATÉTER POR PERITONITIS?

E. IGLESIAS LAMAS, O. CONDE RIVERA, W.L. LÓPEZ ALARCÓN, J. SANTOS NORES, M. BORRAJO PROL, E. NOVOA FERNÁNDEZ, M. CAMBA CARIDE, C. PÉREZ MELÓN, A. OTERO GONZÁLEZ

NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

Introducción: Tras la retirada del catéter (RC) de diálisis peritoneal (DP) por peritonitis, un porcentaje importante de pacientes se inclinan de nuevo por el mismo método de depuración. Estos pacientes suelen tener una baja supervivencia en la técnica en relación con adherencias o fracaso de ultrafiltración.

Objetivos:

- Valorar la evolución de los pacientes en DP a los que se reimplantó un catéter DP tras retirada del primero por peritonitis.
- Valorar si la prueba de imagen previa a la implantación del segundo catéter se relaciona con su funcionamiento posterior.
- Determinar cuáles son las causas de abandono definitivo de la técnica en estos pacientes

Materiales y métodos: 11 pacientes de nuestra población decidieron reiniciar DP tras retirada del primer catéter por peritonitis. A todos ellos, se les realizó una prueba de imagen preimplantación del segundo catéter. Sólo un caso fue desestimado por imagen compatible con pequeño absceso abdominal.

Resultados: La media de edad de nuestra población fue de 62,8 años (30-77), el 30% eran diabéticos. Los parámetros analíticos fueron: albúmina: 3,5 g/dl (2,8-4,2), D/P CR240^o: 0,75 (0,69-0,8), tiempo de aparición hasta la primera peritonitis: 18 meses (1-47), número de peritonitis previas: 2,6 (1-5).

Los gérmenes responsables, el tiempo hasta la reinsertión, la existencia o no de patología asociada y la evolución se muestran en la tabla.

Conclusiones:

- Una prueba de imagen sin alteraciones evidentes no asegura una buena evolución posterior de la técnica.
- La reimplantación debe ser mediante laparoscopia o cirugía abierta.
- En caso de disfunción de catéter, realizar peritoneografía para valorar compartimentalización del peritoneo.
- Factores de riesgo para mala evolución:
 - D/P cr elevado antes retirada y pérdida de diuresis residual podría generar problemas de ultrafiltración.
 - Peritonitis quirúrgica, refractaria, entérica, fúngica o si han existido varios episodios previos.
 - Es preciso una exhaustiva e individualizada valoración antes de reiniciar DP en estos casos.

■ Tabla.

Aspecto líquido RC	Germen responsable	Tiempo hasta reinsertión (meses)	Patología asociada	Evolución
CLARO	<i>E. coli</i>	5	No	Buena continua DP
	<i>Serratia</i>	2	No	Buena continua DP
	Cult. negativo	0	No	Trasplante renal
TURBIO	<i>Pseudomona</i>	3	No	HD
	<i>Pseudomona</i>	2	No	Poca UF Diálisis insuf.
	<i>E. coli</i>	2	Diverticulitis	HD compartimentalización
	Cándida	3	No	Pecidiva
	Cándida	4	No	Buena Tx renal
	<i>Corynebacterium</i>	48	No	Recuperación función renal
	<i>Burkholderia cepacia</i>	2	Colecistitis	HD compartimentalización

479 DÉFICIT DE VITAMINA D EN UNA POBLACIÓN EN DIÁLISIS PERITONEAL

E. IGLESIAS LAMAS, M. CAMBA CARIDE, M.T. ALVES PÉREZ, W.L. LÓPEZ ALARCÓN, O. CONDE RIVERA, J. SANTOS NORES, M. BORRAJO PROL, E. NOVOA FERNÁNDEZ, C. PÉREZ MELÓN, A. OTERO GONZÁLEZ

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE. ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, COMPLEJO HOSPITALARIO DE OURENSE

Introducción: Existe una alta prevalencia de déficit de 25 (OH) D3 en diálisis peritoneal (DP), en relación con múltiples factores. Este déficit parece relacionarse con mayor riesgo cardiovascular.

Objetivos: Valorar los niveles de 25(OH) D3 en pacientes en DP frente a hemodiálisis (HD). Determinar si existe relación entre los niveles de 25(OH) D3 e índice de masa corporal (IMC), índice de comorbilidad de Charlson (IC), tiempo en diálisis (TD), D/P cr240^o, pérdida de proteínas en líquido de diálisis peritoneal (LDP), albúmina, proteína C reactiva (PCR) y KT/V.

Materiales y métodos: Determinación de 25 (OH) D3 en 35 pacientes en DP y 48 en HD.

En DP se determinó: IMC, IC, TD, D/P cr240^o, pérdida de proteínas en LDP, albúmina, PCR y KT/V

Resultados: La población de HD tiene una edad de 67,5 (33-86), un IC de 6,85 (3-11) y el 37,5% son diabéticos. En DP la edad es de 63,60 años (32-87) el IC de 5,46 (2-10) y el 18,42% son diabéticos.

Los niveles de 25(OH) D3 son de 7,30 ng/dl en DP frente a 9,78 ng/dl en HD. (p: 0,077).

Según los niveles de vitamina clasificamos a los pacientes en 3 grupos: Niveles Indetectables (28% en DP y el 14,6% en HD). Insuficiencia de 25(OH) D3 (60% de DP y el 70,8% en HD). Deficiencia 25 (OH) D3 (11,4% en DP y el 12,5% en HD). 1 paciente en HD presentaba niveles normales.

Los resultados de los parámetros clínicos y analíticos en función de los niveles de 25 (OH) D3 se muestran en la tabla.

Conclusiones: Los niveles de 25 (OH) D3 son menores en pacientes en DP que en HD.

El mayor déficit se encuentra en pacientes con mayor IC, IMC, TD, y mayor pérdida de proteínas LDP

Las necesidades de suplementación deberán valorarse individualmente.

■ Tabla.

25(OH) D3 ng/ml	IC*	TD* meses	IMC*	PCR mg/dl	Kt/V	Albúmina g/dl	Proteína LDP* g/24 h	Dp creatinina	
Indetectable	7,20	48	34,21	0,89	2,34	2,78	6,2	0,75	
< 15	5,8	20,14	28,07	1,05	2,54	2,9	7,04	0,76	
15-30	4	8,75	29,69	0,81	2,49	2,65	2,87	0,72	
			(2-15)	(15,6-43,76)	(0,37-1,99)	(1,64-3,34)	(0,8-4,66)	(0,9-4,8)	(0,68-0,75)

480 CORRELACIÓN ENTRE BIOIMPEDANCIA Y MARCADORES SÉRICOS HABITUALES EN LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

N.S. PÉREZ, M. VERA, S. BIELSA, A. SENTÍS, M. ARIAS, N. FONTSERÉ, F. MADUELL, J.M. CAMPISTOL

NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

Introducción: La malnutrición incrementa el riesgo de mortalidad de los pacientes en diálisis. No existe una única determinación *gold estándar*, por lo cual marcadores clínicos y analíticos son los más utilizados. La albúmina, prealbúmina, transferrina o colesterol son algunos de los parámetros analíticos usados en la valoración nutricional de rutina. La bioimpedancia realiza un análisis mediante impedancia eléctrica de los tejidos biológicos midiendo la hidratación, volumen distribución de la urea y realiza una estimación nutricional del paciente a través de mediciones como BCM, BMI o LTI entre otras.

Objetivo: Determinar la correlación de los parámetros séricos y de bioimpedancia para valoración del estado nutricional del paciente de diálisis peritoneal (DP).

Materiales y método de estudio: Estudio observacional, retrospectivo. Se incluyeron 37 pacientes (16 mujeres y 21 hombres), edad media 59,65 KT/V semanal medio 2,51 (1,67-4,2) Todos los pacientes se dializan con concentración baja-media de glucosa y bajos PDG. No incluidos pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas ni procesos agudos. Se realizaron durante el período de 1 año, 97 determinaciones bioimpedancia con monitor Body Compositor Monitor (BCM Fresenius), así como de laboratorio de análisis clínicos durante la misma visita médica.

Resultados: El análisis descriptivo de resultados obtenidos con BCM Fresenius es el siguiente: Body Mass Index (BMI) 25,68 (+/-3,65), índice tejido magro (LTI) 11,26+/-2, 72, Body Cell Mass (BCM) 16,09 (+/-6,34), ángulo de fase 50 MHz (AF) 4,71 (+/-0,99), (LTM) 44,5% (+/-)11,87. Masa grasa (FAT) 38,73% (+/-9). Peso medio 67,82 kg.

Datos de los análisis clínicos: proteínas totales (PT) 64 (+/-6,04) albúmina (ALB) 36 (+/-3,85), prealbúmina 0,37 (+/-0,9), transferrina (TF) 1,8 (+/-0,36), colesterol (Col) 195 (+/-37). En nPcr fue de 1,06 (+/-0,2).

Se realizaron test de correlación bivalente comparando resultados de BCM Fresenius con los analíticos, siendo estadísticamente significativos a partir de una p < 0,05 los que se describen a continuación.

AF presenta una correlación significativa (p < 0,01) con PT, ALB, preALB, TF, nPcr; BCM p < 0,01 para TF y preALB y una p < 0,05 para ALB y Col. BMI p < 0,01 par ALB, preALB y Col.

Los indicadores de tejido magro (LTI y LTM) significativos respecto ALB, preALB, TF y Col.

Conclusiones: La bioimpedancia es una técnica sencilla, rápida y no invasiva que puede aportar datos sobre estado nutricional de los pacientes en DP con una correlación con los parámetros analíticos estadísticamente significativa en especial AF. Si bien faltan estudios prospectivos y randomizados consideramos que podría ser un método útil que permitiría disminuir la frecuencia de las pruebas de laboratorio así como realizar una correcta valoración nutricional en el mismo momento visita.

481 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN INFLUIR EN LA INCIDENCIA DE INFECCIÓN PERITONEAL EN DIÁLISIS PERITONEAL

H. GUTIÉRREZ CASAVILCA, P. BATALHA CAETANO, A. RUIZ FERNÁNDEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Unidad de Diálisis Peritoneal

Introducción: La infección peritoneal (IP) es una complicación frecuente en DP y está asociada a un incremento de la mortalidad. Los datos de los factores de riesgo que se han estudiado hasta el momento actual, son inconsistentes.

Objetivo del estudio: Identificar una serie de factores que puedan influir en la incidencia de IP, mediante el estudio de las características demográficas, clínicas y las técnicas y soluciones utilizadas.

Materiales y métodos: Desde el año 2003 al 2010, se han estudiado 140 pacientes incidentes, con un tiempo de seguimiento de 2751 meses y 119 episodios de IP. 76 enfermos nunca presentaron IP (Grupo I) y 64 sí (Grupo II).

Se han analizado y comparado una serie de factores que pudieran influir en su incidencia: edad, sexo, tiempo en DP, diabetes, tipo de técnica empleada, uso de icodextrina, y de bicarbonato. El riesgo de sufrir una IP se analizó midiendo el tiempo libre de IP.

Resultados: La incidencia media global de IP fue de 1/23 epis/meses/pac. Cuando se analizaron, la edad, sexo, DM, DPA vs. DPCA, uso de icodextrina y bicarbonato no se encontraron diferencias entre el grupo I y Grupo II, pero sí en el tiempo medio en DP. La incidencia de IP en el grupo II se muestra en la tabla.

En el Grupo II, el impacto de las técnicas DPA vs. DPCA), soluciones (icodextrina y bicarbonato) así como la DM no mostraron diferencias en el riesgo de IP. No obstante se aprecia una tendencia al aumento del riesgo de IP en aquellos pacientes que utilizan la DPCA.

Conclusiones: No existen diferencias significativas entre los factores de riesgo analizados, pero se observa una tendencia protectora en los que utilizan DPA.

El aumento de la estancia media en DP lógicamente aumenta el riesgo de sufrir IP.

■ Tabla.

	Media	DPA	DPCA	Con Icodex	Sin Icodex	Con Bicar	Sin Bicar	Con DM	Sin DM
Tasa de IP (meses/Pac)	1/23	1/31	1/19	1/18	1/23	1/29	1/22	1/19	1/25

Diálisis peritoneal 2

482 BALANCES PERITONEALES DE CA EN PACIENTES DE DIÁLISIS PERITONEALES TRATADOS Y NO TRATADOS CON SALES DE CA ORAL

J. MONTENEGRO¹, I. CORNAGO¹, I. GALLARDO¹, P. GARCÍA¹, A. HERNANDO¹, I. MARTÍNEZ¹, R. MUÑOZ², M.A. ROMERO², A. TORRES², U. AGUIRRE²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO, ² BIOESTADÍSTICA, HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO, BILBAO

La concentración óptima de Ca en las soluciones de diálisis peritoneal (LP) aún permanece controvertida, ya que las concentraciones actuales de 7 o 5 mg/dl de Ca pueden inducir balances positivos o negativos, respectivamente. Con el fin de conocer los balances peritoneales de Ca se diseñó un estudio randomizado cruzado para 2 grupos, según ingesta sales de Ca (Osvren®) y a otros Fosrenol® para controlar P sérico. Tras 15 días de período de lavado se hizo la randomización: Grupo 1 los 23 pacientes tomaban Osvren®-Fosrenol®-Osvaren® y los 22 pacientes del grupo 2 empezaban tomando Fosrenol®-Osvaren®-Fosrenol®. El LP contenía de 7 mg/dl de Ca. Cada período duraba 2 meses y al final de los mismos se realizaban los siguientes determinaciones: Mg, Ca, P, en sangre, LP y orina de 24 horas. También se midieron los niveles de PTH. Se calculó la función renal residual (FRR), aclaramientos peritoneales, la ingesta de quelantes y proteínas, la ultrafiltración (UF) y los balances peritoneales de Ca. Los balances peritoneales de Ca fueron positivos en todos los períodos, sin diferencias en los períodos de ingesta de sales de Ca, ver tabla.

El grado de UF influyó de manera importante, < 0,06 [0,004] en los balances de Ca con una significación de $p < 0,001$, es decir, a mayor UF menor ganancia de Ca por el LP. Los niveles séricos de Ca contribuían mucho más, -24,5 (2,50) y una significación de < 0,001, es decir por cada elevación de 1 mg de Ca sérico aumentaban las pérdidas peritoneales de Ca de 24,5 mg. El Ca sérico aumentaba con la ingesta de sales de Ca. Con 7 mg/dl de Ca en el LP se consiguen ganancias de Ca en todos los pacientes, independiente del Osvaren® o Fosrenol® y muy relacionadas con la UF y el nivel sérico de Ca.

■ Tabla.

Grupos	Basal	2 meses	4 meses	6 meses
1 (Ca mg/día)	50,7 ± 27,8	26,2 ± 38,3	35,1 ± 25,2	34,2 ± 27,0
2 (Ca mg/día)	43,4 ± 30,8	37,6 ± 26,8	26,5 ± 28,5	40,7 ± 29,3
P	0,41	0,26	0,29	0,44

483 IMPACTO DE LAS HERNIAS EN LA SUPERVIVENCIA DE LA DIÁLISIS PERITONEAL

S. BALDA, V. PAPALLOIS, M. CLEMENGER, N. HISOLE, J. MCGREGORY, S. HADOU, E.A. BROWN
KIDNEY & TRANSPLANT, IMPERIAL COLLEGE HEALTHCARE NHS TRUST, HAMMERSMITH AND CHARING CROSS HOSPITAL, LONDRES

Introducción: Las hernias son una complicación frecuente en los pacientes de diálisis peritoneal (DP) debido al incremento de la presión intrabdominal. Existe poca información acerca de la repercusión de las hernias y/o su reparación sobre la supervivencia de dicha técnica.

Objetivo: El objetivo de este estudio es describir los tipos de hernias y evaluar el impacto de las mismas y/o su reparación sobre el tratamiento de la DP.

Diseño: Estudio retrospectivo de casos.

Pacientes y métodos: Se incluyeron todos los pacientes en tratamiento de diálisis peritoneal de 2001 a 2010 con antecedentes personales, desarrollo y/o reparación de hernias.

Se recogió la información siguiente: edad, sexo, etnia, causa de la insuficiencia renal (IR), hábito fumador, diabetes, antecedentes personales de cirugía abdominal, tipo de hernia, manejo de la hernia, manejo quirúrgico en caso de reparación, resultados a largo plazo (referido a tres meses tras el diagnóstico o reparación de la hernia) y recurrencia de hernia.

Resultados: Se encontraron 73 hernias en 64 pacientes (40 varones y 24 mujeres) con edades comprendidas entre 21 y 88 años. Las causas de IR fueron poliquistosis (14 pacientes), enfermedad cardiovascular (10), lupus y glomerulonefritis (14), diabetes (11), desconocida (13) y otras. El 31% eran fumadores y el 23% diabéticos.

El tipo de hernia más frecuente fue la umbilical (42%), seguido por las hernias inguinales (35%), incisionales en relación al catéter peritoneal (15%), incisionales en relación con trasplantes previos (5%) y epigástricas (5%).

La mayoría fueron tratadas con cirugía programada (46), aunque 19 recibieron un tratamiento conservador. Dos pacientes necesitaron cirugía de emergencia. Más del 50% de los pacientes no precisaron diálisis tras la cirugía. Siete hernias recurrieron. Y los resultados a largo plazo señalaron que el 83% de los pacientes comenzaron, continuaron o volvieron a recibir DP. Sólo el 4% cambiaron a hemodiálisis, el 3% fallecieron (por causas no relacionadas con la reparación de la hernia) y el 4% fueron trasplantados.

Conclusión: Los antecedentes personales o el desarrollo de hernias y su subsecuente reparación no han mostrado influencia en la supervivencia del tratamiento de la diálisis peritoneal.

484 LA ELEVACIÓN DE LA PROTEÍNA C REACTIVA (PCR) SE RELACIONA CON LAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES BASEALES DEL PERITONEO EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

A. ROS, M.A. BAJO, G. DEL PESO, C. HEVIA, C. VEGA, M. OSSORIO, B. CARRETERO, R. DÍAZ, R. SELGAS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: La proteína C reactiva (PCR) es un conocido marcador de la inflamación y se ha relacionado con la mortalidad cardiovascular en pacientes en diálisis peritoneal (DP). Su relación con las características funcionales peritoneales no ha sido suficientemente estudiada.

Objetivo: Analizar la relación de la PCR con los parámetros de la función peritoneal basal.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo y transversal de la cinética peritoneal basal y la PCR (alta sensibilidad) realizada simultáneamente en 162 pacientes en DP desde el año 2002. Se analizaron variables demográficas, modalidad de DP, función peritoneal basal, diuresis, función renal residual, niveles de albúmina, proteínas en líquido de 24 horas, proteinuria, comorbilidad medida por índice de Charlson, peritonitis previas y tipo de líquido de diálisis.

Resultados: La PCR media fue de 7,04 +/- 12,98 (mediana de 2,9). Un 27,7% de los pacientes tenían PCR elevada (> 5 mg/l). Los pacientes diabéticos presentaron una PCR más alta comparada con los no diabéticos de manera estadísticamente significativa ($p = 0,029$) al igual que los pacientes altos transportadores (D/P > 0,81) ($p = 0,002$). No se encontraron diferencias en cuanto a la modalidad de DP, tipo de soluciones, sexo ni la presencia de peritonitis previas.

Los niveles de PCR se correlacionaron de forma inversa con la diuresis ($p = 0,002$) y FRR ($p = 0,005$), y de forma directa con el D/P de creatinina ($p = 0,005$). No existió correlación con la edad ni el índice de Charlson. El análisis de regresión múltiple mostró que el D/P de creatinina y la diuresis se asociaban independientemente con los niveles de PCR.

Comparamos dos grupos de pacientes según la mediana de PCR (< 2,9 y > 2,9) y observamos que los pacientes con PCR más elevadas presentan de manera estadísticamente significativa niveles más bajos de albúmina ($p = 0,07$), menor diuresis ($p = 0,034$), menor FRR ($p = 0,011$) y más elevado MTC creatinina ($p = 0,016$) e índice de Charlson ($p = 0,028$). No se observó relación con la edad, las pérdidas proteicas peritoneales o la proteinuria. En el análisis multivariante las variables relacionadas independientemente con los niveles de PCR fueron el índice de Charlson, el MTC de creatinina y la FRR.

Conclusiones: Los valores elevados de PCR en pacientes en DP se asocian a mayor comorbilidad e influyen en las características funcionales del peritoneo al inicio del tratamiento.

485 VALORACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL. PAPEL DE BIOIMPEDANCIA

H. GUTIÉRREZ CASAVILCA, F. ALONSO GARCÍA, A. RUIZ FERNÁNDEZ
UGC URO-NEFROLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Unidad de Diálisis Peritoneal

Introducción: Mantener el estado de hidratación adecuado en los pacientes en diálisis peritoneal (DP) es uno de los objetivos principales a conseguir. La valoración ha sido, tradicionalmente, establecida en base a criterios clínicos. El uso de la bioimpedancia nos permite ser mucho más precoces y exactos en la valoración de la sobrehidratación.

Objetivo: Conocer el nivel de hidratación y su relación con la hipertensión en las distintas técnicas de DP (DPCA vs. DPA).

Materiales y métodos: Hemos medido, en un corte transversal, el estado de hidratación de 42 pacientes en DP, con edad media de 58,8 (19-88), 47,6% de sexo masculino. En DPCA 25 pacientes y 17 en DPA, mediante un monitor de composición corporal (BCM) de Fresenius Medical Care. La tensión arterial se registró en ese mismo momento. Se consideró sobrehidratación cuando el OH fue mayor de 2,5 l.

Resultados: En 10 pacientes (23,8%) se objetivó una sobrehidratación mayor de 2,5 l. En 31 pacientes (73,8%) se objetivó un estado de euvolemia. Cuando se correlacionó con la TA no se encontraron diferencias significativas entre los pacientes en DPCA y DPA.

Conclusiones: En nuestro estudio se objetiva que un escaso número de pacientes en DP presentan un grado de sobrehidratación y que la HTA estaría más en relación con otros factores.

486 EFICACIA Y TOLERABILIDAD DE METOXI-POLIETILENGLICOL EPOETINA (MIRCERA®) EN PACIENTES CON ERCA ESTADIO 5

M.A. BAJO, G. DEL PESO, M. OSSORIO, R. SÁNCHEZ VILLANUEVA, B. CARRETERO, C. TAPIA, R. DÍAZ, R. SELGAS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: La administración de agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) por vía subcutánea en pacientes ambulatorios es eficaz. La ampliación del periodo de administración podría ser beneficiosa y asegurar el cumplimiento.

Objetivo: Nuestro objetivo es analizar la evolución de los niveles de hemoglobina (Hb) en pacientes tratados con Mircera®.

Pacientes y métodos: Estudiamos 22 pacientes con edad media de 51,3 años. Todos tenían ERCA estadio 5 y 16 de ellos (72,7%) estaban en diálisis peritoneal. Analizamos el período desde 4 meses antes de su introducción hasta un total de 12 meses de tratamiento.

Resultados: Previo al inicio de Mircera®, 3 pacientes (13,6%) no utilizaban ningún AEE, 17 (77,3%) usaban eritropoyetina y dos (9,1%) darbepoyetina. En el momento de la conversión, 16 (72,7%) estaban en tratamiento con hierro. La dosis inicial de Mircera® y la conversión en pacientes con AEE previo se pautó según ficha técnica. La mediana de dosis previas de AEE fue de: 5000 U en eritropoyetina b y 15 mg en darbepoyetina a. Los niveles de Hb se mantuvieron estables en el tiempo tras el inicio de Mircera® al igual que las dosis administradas (tabla 1). Los niveles de hierro y IST fueron estables durante el seguimiento. El número de ajustes de dosis por paciente tiene una mediana de 1,5. Cinco pacientes (22,7%) no necesitaron ninguna modificación en la dosis de Mircera®, 6 (27,3%) tuvieron 1 ajuste, 6 pacientes 2 ajustes, 4 pacientes 3 ajustes y 1 tuvo 4 cambios de dosis. Se registraron 3 transfusiones y 9 hospitalizaciones, una de ellas por insuficiencia cardíaca, el resto no relacionadas con anemia.

Conclusiones: El uso de Mircera® mensual es eficaz en el mantenimiento de los niveles de Hb, con mínimos ajustes de dosis y sin complicaciones.

Tabla 1.

	-4 m	-2 m	Inicio Mircera®	+2 m	+4 m	+6 m	+8 m	+10 m	+12 m	p
n	22	21	22	22	22	22	20	16	11	
Hb	11,8 ± 1,3	11,8 ± 1,3	11,7 ± 1,3	11,8 ± 1,2	12,0 ± 1,4	12,0 ± 1,9	12,0 ± 1,6	12,1 ± 1,5	11,7 ± 1,3	0,962
Rango < 11	6 (27,3%)	4 (19%)	6 (27,3%)	7 (32%)	5 (23%)	7 (32%)	5 (25%)	4 (25%)	3 (25%)	0,977
Rango 11-13	12 (55%)	13 (62%)	13 (59%)	10 (45%)	13 (59%)	6 (27%)	10 (50%)	8 (50%)	7 (58%)	
Rango ≥ 13	4 (18%)	4 (19%)	3 (13,6%)	5 (23%)	4 (18%)	9 (41%)	5 (25%)	4 (25%)	2 (16,7%)	

Tabla 2.

	Inicio Mircera®	+2 m	+4 m	+6 m	+8 m	+10 m	p
n	22	22	22	22	20	16	
Dosis en mg/mg	100 (50-150)	100 (62-150)	100 (75-150)	100 (50-150)	100 (52-175)	100 (56-187)	0,991
Rango < 11	100 (75-150)	100 (75-200)	150 (75-212)	150 (75-225)	225 (69-312)	75, 200 y 300	0,965
Rango 11-13	100 (69-150)	110 (75-150)	75 (64-112)	75 (62-125)	75 (30-112)	100 (30-150)	
Rango ≥ 13	50 (50-150)	50 (50-87,5)	100 (44-150)	50 (25-150)	75, 100 y 150	50 y 120	

488 INDICADORES DE CALIDAD DE INFECCIONES EN NUESTRA UNIDAD DE DIÁLISIS PERITONEAL. ¿ALCANZAMOS LOS ESTÁNDARES RECOMENDADOS?

B. GÓMEZ GIRALDA¹, S. ÁLVAREZ TUNDIROR², C. RUIZ-ZORRILLA LÓPEZ¹, A. MOLINA MIGUEL¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA, VALLADOLID; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA, ZAMORA

Introducción: Las peritonitis son las complicaciones más frecuentes y más importantes en los pacientes en diálisis peritoneal, puesto que están asociadas con alta morbimortalidad y son la primera causa de fallo de la técnica y de paso a hemodiálisis.

Objetivo: Evaluar la etiología de las peritonitis de nuestros pacientes en diálisis peritoneal a lo largo de 20 años, y comprobar si nuestros indicadores de calidad alcanzan los estándares establecidos.

Pacientes y métodos: Se analizaron retrospectivamente a 148 pacientes en diálisis peritoneal: 56 mujeres (37,8%) y 94 hombres (63,51%). Se realizó un estudio de todas las peritonitis diagnosticadas en nuestra unidad y se calcularon los siguientes indicadores de calidad de infecciones: porcentaje de peritonitis con cultivo negativo, porcentaje de peritonitis por Gram +, porcentaje de peritonitis por Gram - y porcentaje de peritonitis por hongos.

Resultados: Al comparar nuestros indicadores con los estándares observamos que, del total de los 148 pacientes, 83 (56%) tuvieron peritonitis: 54% fueron peritonitis por Gram + (estándar recomendado: 60-70%), 16% peritonitis por Gram - (estándar recomendado: 10-30%), 5% peritonitis por hongos (estándar recomendado: < 5%) y 25% con cultivo negativo (estándar recomendado: < 20%).

Conclusión: En nuestro estudio observamos que los porcentajes de Gram + y Gram - alcanzan los estándares recomendados. Las peritonitis por hongos están en el límite alto, lo que nos plantea la duda de hacer profilaxis antifúngica más frecuentemente. Por último, nos encontramos que los porcentajes de peritonitis con cultivo negativo sobrepasan los valores estándar. Esto nos debe obligar a revisar el método de recogida de los cultivos y a reeducar a nuestros pacientes y hacer hincapié en la importancia de extraer una muestra de líquido peritoneal para cultivo antes de iniciar el tratamiento antibiótico.

487 PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LAS PERITONITIS EN UNA UNIDAD DE DIÁLISIS PERITONEAL

R. GARFANO LÓPEZ, C. MORIANA DOMÍNGUEZ, I. PAVEDA GARCÍA, F.J. GUERRERO CAMACHO, M.C. PRADOS SOLER, M. D. DEL PINO PINO
NEFROLOGÍA, C.H. TORRECÁRDENAS, ALMERÍA

Introducción: La diálisis peritoneal (DP) no es un método exento de riesgos y es la peritonitis su complicación fundamental. Complicación con incidencia significativa que contribuye frecuentemente al fracaso de la técnica, presenta morbilidad específica y mortalidad no despreciable así como afectación en la calidad de vida y su coste económico es considerable. Es importante conocer su perfil clínico y epidemiológico para establecer medidas de prevención y tratamiento.

Objetivo: Evaluar las características de la población en diálisis peritoneal (DP) respecto a la tasa de peritonitis e infecciones del orificio de salida (OS), así como el porcentaje de portadores nasales de *Staphylococcus aureus*.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo, se analizan pacientes incluidos en DP desde octubre de 2004 hasta enero de 2009. Se recogieron variables clínicas como edad, sexo, tiempo en DP tipo de técnica, episodios de peritonitis, germen responsable y evolución de la misma, infecciones del OS y frotis nasales.

Resultados: Se incluyeron 55 pacientes (63,6% varones), edad media 48,4 +/-16,3 años, la modalidad más prevalente era CAPD (80,6%), saliendo de programa 27 pacientes, permanencia media en DP 26,6 +/-26 meses. Se notificaron 89 peritonitis (5,6% en DPA), con una tasa global de 1 episodio por cada 9,4 meses-paciente, lo que supone 1,14 episodios/paciente/año. En cuanto a la etiología, se observó cultivo negativo en 8 casos (8,9%), 62 casos por Gram + (69,6%) y 19 casos por Gram - (21,3%), no se notificó ningún caso por hongos. La evolución fue favorable en el 89% de los pacientes, sometidos al protocolo antibiótico empírico de nuestra unidad (vancomicina + ciprofloxacino). Se detectaron 4 infecciones del orificio de salida, una de ellas en relación con peritonitis posterior. Se realizaron frotis nasales a todos los pacientes que presentaron una peritonitis y en 5 casos eran portadores nasales de *S. aureus* (13,8%).

Conclusiones: La tasa de peritonitis es significativamente menor en diálisis peritoneal automatizada, efecto explicado por el número de pacientes incluidos en dicha modalidad. Las infecciones del orificio fueron escasas, y sin repercusión en el número de peritonitis. El porcentaje de peritonitis con cultivo negativo, se encuentra dentro de los estándares de calidad. En cuanto a la etiología de la peritonitis, sigue el patrón microbiológico descrito más frecuentemente en la literatura, destacando ningún episodio de peritonitis fúngica. Es sabido la importancia de instauración precoz de un protocolo antibiótico empírico, que va a condicionar la buena evolución posterior del cuadro, tal como se refleja en nuestro estudio.

489 UTILIZACIÓN DE CATÉTER DE ANGIOPLASTIA PARA RECOLOCACIÓN DE CATÉTER PERITONEAL

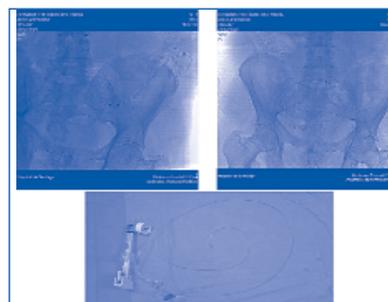
O. GARCÍA URIARTE¹, C. ROBLEDO ZULET¹, R. SARACHO ROTACHE¹, G. ALCALDE BEZHOLD¹, F. VIANA APRAIZ¹, F. LÓPEZ ZÁRRAGA², J. MAYNAR MOLINER³

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA; ² RADIOLOGÍA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA; ³ MEDICINA INTENSIVA, HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL, VITORIA

Introducción: El desplazamiento de la punta del catéter peritoneal para diálisis peritoneal no es una complicación infrecuente, dificultando o impidiendo un correcto flujo de drenaje. La maniobra alfa consiste en la recolocación transluminal del catéter mediante guía metálica. Sin embargo en ocasiones no es eficaz por causas diversas como el atrapamiento del catéter por epiploon.

Casos: Se describen dos casos de utilización de catéter-balón de angioplastia para reposicionamiento de catéter peritoneal; ambos con catéter Fast-Flow (cuello cisne, cola espiral, doble cuff) colocados mediante laparoscopia y con ausencia de complicaciones infecciosas ni de flujo durante su seguimiento. CASO 1: Paciente de 81 años; comienzo DPCA: abril de 2009; en noviembre de 2010 presenta bruscamente dificultades en flujo de drenaje comprobándose desplazamiento de punta de catéter a hipocondrio izdo. Tras periodo de maniobras conservadoras habituales se decide maniobra alfa convencional en sala de radiología intervencionista sin éxito. Por ello, en un segundo tiempo, se realiza modificación de maniobra alfa con el siguiente procedimiento: introducción de guía de 0,018, a través de la cual coaxialmente se avanza catéter-balón de angioplastia de 4 mm (diámetro) x 5cm (longitud), hasta superar punta de catéter peritoneal, con inflado y tracción del mismo a la vez que se aplica compresión extrínseca en abdomen inferior para mantener catéter en zona de reposicionamiento. CASO 2: Paciente 64 años con inicio de DPCA en mayo de 2010 con presentación clínica similar y desplazamiento de punta de catéter en febrero de 2011, con maniobra alfa aislada sin éxito, procediéndose

Figura.



a tracción con catéter-balón de angioplastia seguida inmediatamente de maniobra alfa convencional. Se consigue éxito final mantenido en ambos casos. **Conclusión:** El procedimiento comentado: maniobra alfa modificada, suplementada con catéter-balón de angioplastia para tracción del catéter peritoneal, puede ser útil en determinados casos de desplazamiento del catéter peritoneal, tras maniobra alfa convencional infructuosa.

Diálisis peritoneal 2

490 SUPERVIVENCIA DE LA POBLACIÓN ANCIANA EN DIÁLISIS PERITONEAL

C. VEGA CABREJA, G. DEL PESO, M.A. BAJO, J.D. MONTEJO, B. RIVAS, M. OSSORIO, B. CARRETERO, C.G. TAPIA, R. SELGAS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Introducción: La IRC tiene una prevalencia del 25% en el estadio 3-5 en los pacientes mayores de 70 años y de un 30% en mayores de 80 años, comparado con el 11% de la población general. El 40% de los pacientes en diálisis son mayores de 75 años. Probablemente este porcentaje aumente con el paso de los años. En el anciano, la diálisis peritoneal (DP) confiere muchas ventajas sobre la hemodiálisis, principalmente la ausencia de acceso vascular, mayor preservación de la función renal residual y la mejor tolerancia hemodinámica.

Objetivos: Determinar la morbimortalidad de los pacientes mayores de 60 años tratados con DP. Determinar factores implicados en la supervivencia de estos pacientes.

Material y método: Estudio observacional retrospectivo de 207 pacientes mayores de 60 años tratados con DP en el Hospital La Paz, con un tiempo de seguimiento de 28 ± 23 meses. Se dividieron los pacientes según rango de edad en 3 grupos: Grupo 1 (60-65 años, n = 65), Grupo 2 (65-70 años, n = 69) y Grupo 3 (> 70 años, n = 73). Se comparó la supervivencia entre los 3 grupos a 1, 2 y 5 años, y se analizaron las comorbilidades asociadas (número de hospitalizaciones, eventos cardiovasculares, número de peritonitis), función renal residual, modalidad de diálisis peritoneal, albúmina, sexo, y Kt/V.

Resultados: La supervivencia a 1, 2 y 5 años fue 89,9%, 78% y 35,5% respectivamente para el grupo 1; 83,4%, 58,7% y 23,1% en el grupo 2 y 83,2%, 67,2% y 25,7% en el grupo 3 (p = 0,15). Se observaron 31 éxitos en el grupo 1, 40 en el grupo 2 y 34 en el grupo 3 (p = 0,15). Factores como índice de comorbilidad de Charlson (p < 0,05), IMC (p < 0,05) y número total de peritonitis (p < 0,05) se asociaron significativamente con una menor supervivencia en todos los grupos. En el análisis multivariante (modelo regresión Cox), el número total de peritonitis se relacionó de forma independiente con una menor supervivencia. El resto de parámetros analizados no tuvieron impacto sobre la supervivencia en ninguno de los grupos. No se encontraron diferencias entre los grupos en tasa de peritonitis, hospitalizaciones y eventos cardiovasculares.

Conclusión: En pacientes mayores de 60 años en DP la comorbilidad y la supervivencia son similares en todos los grupos de edad. Un mayor número de peritonitis, mayor IMC e índice de Charlson se asocian con menor supervivencia en estos pacientes.

491 PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL Y FACTORES ASOCIADOS

A. RINCÓN BELLO, L. BUCALO, A. VEGA MARTÍNEZ, S. ABAD ESTÉBANEZ, J.M. LÓPEZ GÓMEZ, A. PÉREZ DE JOSÉ, R. JOFFRÉ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

El síndrome metabólico (SM), definido en población general, constituye un estudiado factor para el desarrollo de diabetes y la aparición de eventos cardiovasculares. Sin embargo, las evidencias en pacientes en diálisis peritoneal no son tan claras. Los problemas se plantean desde la definición, con la dificultad para establecer el perímetro abdominal y las mediciones basales de glucosa e insulina con la absorción constante de glucosa desde el peritoneo.

El objetivo de este estudio ha sido estudiar la prevalencia de SM en nuestros pacientes de diálisis peritoneal y los factores asociados a su aparición.

Material y método: Se incluyeron todos los pacientes prevalentes en diálisis peritoneal, con un tiempo mínimo de tratamiento de 1,5 meses. En total se han estudiado 31 pacientes, con una edad media de $57,4 \pm 18,2$ años. El 54,8% fueron mujeres. El tiempo medio en diálisis peritoneal fue de $25,04 \pm 20,7$ meses, un 29% de ellos con cicladora. El 90,3% tenían hipertensión arterial con una media de $1,68 \pm 1,1$ fármacos para el control de la tensión arterial, el 19,4% eran diabéticos.

Se valoró la prevalencia de síndrome metabólico (SM) definido según los criterios de la IDF ATP III y ATP III modificado (utilizando IMC en lugar del perímetro abdominal). Las determinaciones antropométricas de peso y perímetro abdominal se realizaron con «peritoneo vacío». La prevalencia obtenida fue de un 55,6%, 37% y 32,3% respectivamente. La correlación entre los criterios de ATP III usando perímetro abdominal o la modificación con IMC fue muy alta ($\kappa = 0,919$, p 0,000) y ligeramente menor entre cualquiera de ellas con la clasificación según criterios IDF (IDF-ATP III modificada $\kappa = 0,571$ p 0,001 e IDF-ATPIII $\kappa = 0,640$ p 0,000).

Tomando como base la clasificación según criterios ATP III modificada se estudiaron los factores asociados a la presencia de SM mediante una regresión logística. Resultaron significativas la presencia de DM (OR 92,69 p 0,014) y el índice de tejido graso (OR 1,74 p 0,030), en modelo ajustado para la edad y la resistencia a la insulina determinada mediante el índice HOMA.

Conclusiones: El síndrome metabólico es una alteración frecuente en nuestros pacientes en diálisis peritoneal, principalmente relacionado con la presencia de DM y el aumento de la cantidad de tejido graso.

492 MENOR PÉRDIDA POR INFECCIÓN TÓRPIDA Y MENOR TASA DE INFECCIÓN DEL CATÉTER PERITONEAL TRAS LA APARICIÓN EN EL OS DE PEQUEÑAS LESIONES DE ASPECTO GRANULOMATOSO EN LAS QUE SE CULTIVA CORYNEBACTERIA SP.

G. CAPARRÓS TORTOSA¹, J. DE SANTIAGO SANZ², C. VOZMEDIANO POYATOS, J. LORENTE, F. MOLINA LILLO¹, F. RIVERA HERNÁNDEZ, J. MARTÍNEZ ALARCON³, M.C. RUJZ⁴

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL, ² MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL, ³ MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Introducción: Evaluar si la aparición de *Corynebacterias sp.* en pequeñas lesiones de aspecto granulomatoso del orificio de salida (OS) del catéter peritoneal se asocian a peor pronóstico por infección del mismo.

Material y métodos: Recogida prospectiva de las observaciones de enfermería de todos los catéteres de más de 6 semanas (n = 139) en 123 pacientes desde 1993 hasta 2010. Todos catéteres Tenckhoff recto de dos dacron. Cura semioclusiva con gasa e inmovilización. Povidona en 41 (29,5%) y salino hipertónico en 98 (70,5%). Mupirocina local en 94 (67,6%), y en 73 catéteres (52%) existía condición de portador nasal de *S. aureus*. En 75 (54%) catéteres nunca se ha cultivado *Corynebacterias sp.* En el resto se ha cultivado alguna vez *Corynebacterias sp.* La mediana de aparición fue 8 meses (rango 1,1 a 49,6). Esta lesión no ha sido considerada infección.

Variables de estudio: 1) Aparición nunca, antes o después del 8.º mes de lesiones con cultivo de *Corynebacteria sp.* 2) Povidona o hipertónico. 3) Mupirocina. 4) Portador nasal *S. A.* 5) Meses de observación.

Variables de resultado: número de infecciones totales, por GRAM positivos y por GRAM negativos. Meses hasta retirada por infección tórpida asociada o no a peritonitis. Métodos estadísticos: Regresión de Poisson multivariante (meses como desplazamiento). Supervivencia con regresión de Cox.

Resultados: La aparición de *Corynebacteria* especialmente antes del 8.º mes disminuye de forma significativa el número total de infecciones (RR 0,39, IC 95% 0,12-0,75, p < 0,002) y por GRAM positivos (RR 0,34 IC 95% 0,16-0,71, p < 0,04). El uso de mupirocina se asocia a mayor riesgo de infección global (RR 2,03, IC 95% 1,03-4,02, p < 0,04) y de GRAM positivos (RR 2, IC 95% 1,06-5,9, p < 0,036). El salino hipertónico se asocia a menor número de infecciones por GRAM negativos (p < 0,015, RR 0,31, IC 95% 0,12-0,8). El uso de salino hipertónico (RR 0,15, IC 95% 0,06-0,36, p < 0,001) y la presencia de *Corynebacteria* especialmente antes del 8.º mes (RR 0,15, IC 95% 0,04-0,6) se asociaron a mayor supervivencia ligada a infección.

Conclusiones: La aparición de *Corynebacterias sp.* se asocia a menor tasa de infección especialmente por otros gérmenes GRAM positivos, quizás por asociación a patrón microbiológico de flora sana o por efecto competitivo. El uso de salino hipertónico disminuye respecto a la povidona las infecciones por gérmenes GRAM negativos, quizás por mayor susceptibilidad osmótica de éstos. El uso de mupirocina se asocia a mayor número de infecciones por GRAM positivos asociada probablemente a una mayor indicación médica.

493 COMPORTAMIENTO DE LA PERMEABILIDAD Y LOS ACLARAMIENTOS PERITONEALES EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA AL INICIO DE DIÁLISIS

B. RODRÍGUEZ-CUBILLO¹, F. CORONEL¹, J.C. DE LA FLOR¹, F. VALGA¹, S. CIGARRÁN², T. MONZÓN¹, E. FLORIT¹, J.A. HERRERO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DA COSTA, BURELA, LUGO

El porcentaje más alto de pacientes que comienzan diálisis son mayores de 65 años. En diálisis peritoneal (DP) los resultados clínicos son similares a la de los pacientes más jóvenes, pero existe poca información sobre el comportamiento de la permeabilidad de la membrana peritoneal y de la adecuación de diálisis.

Estudiamos 84 pacientes con una primera cinética peritoneal realizada en los primeros meses de inicio de DP ($4,5 \pm 1,5$), sin peritonitis previas y dializándose siempre con soluciones biocompatibles. Divididos en tres grupos, G1: 30 entre 14 y 54 años, G2: 26 entre 55 y 65, G3: 28 entre 66 y 84.

Resultados: La diuresis/día y tasa de filtración glomerular fue similar para los tres grupos. Sin diferencias en el n.º de intercambios/día y con un menor volumen de infusión/día, los pacientes de mayor edad (G2 y G3) presentan Kt/V y CiCR semanales peritoneales mayores que los pacientes más jóvenes (G1) (p = 0,01 y 0,036) pero no en los Kt/V y CiCR totales. No se encontraron diferencias significativas en el D/P de creat., en porcentaje de altos/bajos transportadores, ni en la UF/4h (TEP) entre los tres grupos. La UF/24 h de pacientes < 55 años es menor aunque sin significación estadística que la de los pacientes > de 65 años (p = 0,07). La albúmina sérica es menor en los pacientes > de 65 años que en el resto (p = 0,014), existiendo correlación inversa significativa entre albúmina y D/P de creat. en pacientes de más edad (r = -451, p = 0,018). Sólo en pacientes > de 65 años se encontró correlación directa y significativa entre n.º de intercambios/día e infusión /día con la UF/día (p = 0,037 y < 0,01 respectivamente).

Conclusiones: El comportamiento de la permeabilidad peritoneal medido por TEP es similar en pacientes jóvenes y los de edad avanzada al inicio de la DP. En estos pacientes se observa peor estado nutricional y mayores aclaramientos peritoneales de urea y creatinina con las mismas dosis de diálisis que en los más jóvenes.

494 PACIENTE DIABÉTICA EN DIÁLISIS PERITONEAL DE 14 AÑOS DE EVOLUCIÓN

T. MONZÓN VÁZQUEZ, F. CORONEL DÍAZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Estudios recientes muestran que los pacientes diabéticos en diálisis peritoneal (DP) presentan una mayor tasa de eventos cardiovasculares y hospitalizaciones junto con un menor control tensional. También presentan una menor supervivencia de paciente y técnica. Por todo ellos nos parece relevante y excepcional la experiencia clínica que reportamos a continuación.

Presentamos una paciente de 72 años, diabética tipo 1 de 40 años de evolución, en diálisis peritoneal desde hace 14 años. Comienza con pauta de diálisis peritoneal continua ambulatoria incremental que se ha mantenido entre 2-3 cambios y volumen de 1,5-2 l/cambio a lo largo de los años. Presenta inicialmente una tasa de filtración glomerular (TGF) 7,3 ml/min con preservación de la FRR a lo largo del tiempo entre 6,46-14,6 ml/min, y actual de 10,8 ml/min. Nunca ha presentado $Kt/v < 2,4$, ni $ClCr/semanal < 120$ l/sem/ $1,73$ m². En su evolución el D/P de creatinina se ha mantenido entre 0,59-0,72 (mediobajo-medioalto).

Tras inicio de DP, control buen control de TA con disminución y posteriormente retirada total de antihipertensivos. La DM se controla con insulina intraperitoneal (IP) desde que comenzó DP, pasando de dosis de insulina subcutánea de 18-20 UI a dosis de 3-6 UI IP/día, con $HbA1c < 7,5\%$ en casi toda su evolución. Mantiene cifras de PTH < 90 pg/ml con cifras normales de calcio y fósforo. Los parámetros nutricionales se han mantenido con una albúmina sérica de 3,3 g/dl y cifras de hemoglobina de 12,2 mg/dl.

Conclusiones: Ha presentado 4 peritonitis en todo su seguimiento, con buena evolución excepto en un episodio que por su evolución tórpida obligó al único cambio de catéter en los 14 años. No ha presentado complicaciones cardiovasculares severas en ninguna ocasión.

495 3-YEAR SAFETY PROFILE OF BELATACEPT IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS FROM THE BENEFIT AND BENEFIT-EXT STUDIES

CP. LARSEN¹, J. GRINYÓ², J. MEDINA PESTANA³, Y. VANRENTERGHEM⁴, F. VINCENTI⁵, Y. DONG⁶, D. THOMAS⁷, B. CHARPENTIER⁸
¹ NEPHROLOGY, EMORY UNIV. TRANSPLANT CENTER, ATLANTA, GA, USA, ² NEPHROLOGY, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, SPAIN, ³ NEPHROLOGY, HOSPITAL DO RIM E HIPERTENSÃO UNIFESP, SAO PAULO, BRAZIL, ⁴ NEPHROLOGY, UNIVERSITY HOSPITAL LEUVEN, LEUVEN, BELGIUM, ⁵ NEPHROLOGY, UCSF KIDNEY TRANSPLANT SERVICE, SAN FRANCISCO, CA, USA, ⁶ NEPHROLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ⁷ NEPHROLOGY, BIC TRE HOSPITAL, KREMLIN BIC TRE, FRANCE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: BENEFIT and BENEFIT-EXT

Background: Belatacept, a selective co-stimulation blocker, is associated with better renal function and similar patient/graft survival vs. cyclosporine (CsA) in kidney transplant recipients in the BENEFIT and BENEFIT-EXT studies at 3 yrs. The current analysis focuses on pooled safety data for belatacept vs CsA through Year 3 of BENEFIT and BENEFIT-EXT.

Methods: Patients were randomized to a more intensive (MI) or less intensive (LI) regimen of belatacept, or CsA.

Results: The pooled analysis included 1209 intent-to-treat patients (MI = 403; LI = 401; CsA = 405). The incidence of deaths, serious adverse events, malignancies, and selected infections at Year 3 are listed in the **Table**. Infection was the most common cause of death in each study. More TB cases were observed in belatacept patients; most cases occurred in countries where TB is endemic. Although the frequency of PTLD, particularly CNS PTLD, was increased for belatacept patients regardless of EBV status at baseline, the highest risk remained in patients who were EBV(-). All but 1 case of PTLD in the belatacept patients occurred within the first 18 months post-transplant; 2 cases occurred after month 18 (n = 1 LI; n = 1 CsA). The incidence rate of all malignancies remained stable over time in each study, while the incidence rate of PTLD and most infections appeared to decrease over time.

Conclusions: Belatacept LI was associated with fewer deaths and serious infections vs. MI or CsA. The primary risks with belatacept are PTLD, particularly CNS PTLD, and PML. The risk of PTLD is highest in EBV(-) patients, and appears to decrease after 18 months. There were no new safety signals through Year 3.

■ **Table.** Incidence of deaths, serious adverse events, malignancies, and selected infections at year 3

n (%)	Belatacept MI (n = 403)	Belatacept LI (n = 401)	CsA (n = 405)
Deaths	31 (8)	25 (6)	32 (8)
Serious adverse events	282 (70)	270 (67)	296 (73)
Serious infections	151 (38)	144 (36)	157 (39)
All malignancies*	16 (4)	19 (5)	16 (4)
PTLD	5 (1)	6 (1)	2 (< 1)
Infections			
CMV	54 (13)	53 (13)	56 (14)
BK polyoma virus	30 (7)	17 (4)	27 (7)
Fungal	95 (24)	70 (18)	88 (22)
Herpes	61 (15)	55 (14)	46 (11)
Tuberculosis (TB)	6 (1)	6 (1)	1 (< 1)

* Excluding non-melanoma skin cancer; PTLD includes all cases through Sept 2010

† Includes 1 case of progressive multifocal leukoencephalopathy (PML; ~2 yrs posttransplant)

496 BELATACEPT COMPARED WITH CYCLOSPORINE IN RENAL ALLOGRAFT RECIPIENTS OF EXTENDED CRITERIA DONOR KIDNEYS: 3-YEAR OUTCOMES FROM THE PHASE III BENEFIT-EXT TRIAL

J. MEDINA PESTANA¹, J. GRINYÓ², Y. VANRENTERGHEM³, T. BECKER⁴, S. FLORMAN⁵, P. LANG⁶, M.C. RIAL⁷, M. SCHNITZLER⁸, A. BLOCK⁹, A. DJURBACH¹⁰

¹ NEPHROLOGY, HOSPITAL DO RIM E HIPERTENSÃO, SAO PAULO, BRAZIL, ² NEPHROLOGY, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, SPAIN, ³ NEPHROLOGY, UNIVERSITY HOSPITAL LEUVEN, LEUVEN, BELGIUM, ⁴ NEPHROLOGY, MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER, HANNOVER, GERMANY, ⁵ NEPHROLOGY, MOUNT SINAI MEDICAL CENTER, NEW YORK, NY, USA, ⁶ NEPHROLOGY, HÔPITAL HENRI MONDOR, CRÉTIEL, FRANCE, ⁷ NEPHROLOGY, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA, BUENOS AIRES, ARGENTINA, ⁸ NEPHROLOGY, ST LOUIS UNIVERSITY, ST LOUIS, MO, USA, ⁹ GCR IMMUNOLOGY, ST LOUIS UNIVERSITY, ST LOUIS, MO, USA, ¹⁰ NEPHROLOGY, BIC TRE HOSPITAL, KREMLIN BIC TRE, FRANCE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: BENEFIT-EXT study

Background: Recipients of extended criteria donor (ECD) kidneys have poor long-term outcomes compared to recipients of standard criteria donor kidneys. The efficacy and safety of belatacept in recipients of ECD kidneys were evaluated at 3 years to characterize longer-term outcomes and durability of treatment effect.

Methods: BENEFIT-EXT was a 3-year, phase III study in recipients of de novo ECD kidneys (n = 543) who were randomized 1:1:1 to a more intensive (MI) or less intensive (LI) belatacept regimen or cyclosporine (CsA).

Results: At 3 years, 323 patients remained on therapy (n = 109 MI, n = 114 LI, n = 100 CsA). The proportion of patients surviving with a functioning graft was comparable between groups (80% -MI, 82% -LI, 80% -CsA). Mean calculated GFR at 3 years was 11 mL/min higher among belatacept-treated patients compared to CsA treated patients (42.7-MI, 42.2-LI, vs. 31.5 mL/min-CsA). Belatacept-treated patients showed less decline of renal function over time (mL/min/yr), with slopes of -0.9 (MI), -0.6 (LI), and -1.9 (CsA). More CsA-treated patients (44%) progressed to GFR < 30 mL/min (CKD stage 4 or 5) vs. those receiving belatacept (27%-30%). Acute rejection (AR) occurred in 1 additional patient in each group after year 2; most AR occurred by month 6. PTLD risk was highest in the first 18 months (2 in MI, 3 in LI groups), with 2 additional cases (1 each LI and CsA) occurring after month 36. Tuberculosis was reported in 2 (MI), 4 (LI), and 0 (CsA) patients. A risk-prediction model suggested treatment with belatacept would extend graft half-life by 22 months, from 8 years to 10 years.

Conclusions: Among recipients of ECD kidneys, treatment with belatacept resulted in comparable patient and graft survival, similar rates of AR, with better renal function compared with CsA at 3 years after transplantation. No new safety issues were observed at 3 years.

497 RENAL FUNCTION IN PATIENTS TREATED WITH BELATACEPT- OR CYCLOSPORINE-BASED REGIMENS AT YEAR 3 IN THE BENEFIT AND BENEFIT-EXT STUDIES

A. DJURBACH¹, F. CITTERIO², L. MULLOY³, E. DAVID-NETO⁴, G. RUSS⁵, S. VITKO⁶, R. ZHANG⁷, J. XING⁸, M.B. HARLER⁹, J. GRINYÓ¹⁰

¹ NEPHROLOGY, BIC TRE HOSPITAL, KREMLIN BIC TRE, FRANCE, ² NEPHROLOGY, CATHOLIC UNIV., ROME, ITALY, ³ NEPHROLOGY, MEDICAL COLLEGE OF GEORGIA, AUGUSTA, GA, USA, ⁴ NEPHROLOGY, HOSP DAS CLINICAS-FM USP, SAO PAULO, BRAZIL, ⁵ NEPHROLOGY, ROYAL ADELAIDE HOSPITAL, ADELAIDE, AUSTRALIA, ⁶ NEPHROLOGY, INSTITUT KLINICKE A EXPERIMENTALNI MEDICINY, PRAHA, CZECH REPUBLIC, ⁷ NEPHROLOGY, TULANE UNIVERSITY MEDICAL CENTER, NEW ORLEANS, LA, USA, ⁸ GBS IMMUNOLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ⁹ GCR IMMUNOLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ¹⁰ NEPHROLOGY, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, SPAIN

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: BENEFIT and BENEFIT-EXT studies

Background: Renal function is an important predictor of long term patient/graft survival. The current analysis focuses on renal function in 2 Phase III studies of belatacept-based immunosuppressive regimens in kidney transplant recipients.

Methods: BENEFIT assessed belatacept in patients receiving a kidney transplant from a living or standard criteria deceased donor; BENEFIT-EXT in extended criteria donor recipients. Each assessed belatacept in more intensive (MI) and less intensive (LI) regimens vs. cyclosporine (CsA).

Results: Mean cGFR data over the 3-yr course of BENEFIT and BENEFIT-EXT are listed in **Table 1**. The rate of change (mL/min/yr) in mean cGFR from Month 3 to Month 36 was 1.0 (MI), 1.2 (LI), and -2.0 (CsA) in BENEFIT, and was -0.9 (MI), -0.6 (LI), and -1.9 (CsA) in BENEFIT-EXT. By Year 3, more patients in the CsA group in BENEFIT (20%) and in BENEFIT-EXT (44%) had a cGFR < 30 mL/min (CKD stage 4 or 5; advanced renal dysfunction) vs. those in the belatacept groups (MI/LI) (BENEFIT: 9%-10%; BENEFIT-EXT: 27%-30%). An on-treatment analysis showed that the relative renal function benefit w/belatacept (MI/LI) was ~20-22 mL/min in BENEFIT and ~12-13 mL/min in BENEFIT-EXT at Year 3.

Conclusions: Belatacept was associated with improved renal function, as demonstrated by multiple analyses, which was evident early post-transplant and persisted through 3 yrs. The significance of these findings is further reflected by fewer belatacept patients meeting criteria for advanced renal dysfunction.

■ **Table.** cGFR in BENEFIT and BENEFIT-EXT over time (ITT analysis)

cGFR (mL/min/1.73 m ²)	BENEFIT			BENEFIT-EXT		
	Belatacept MI (n = 219)	Belatacept LI (n = 226)	CsA (n = 221)	Belatacept MI (n = 184)	Belatacept LI (n = 175)	CsA (n = 184)
Month 3	63.1	63.6	51.0	45.1	45.3	37.8
Year 1	65.2	65.4	50.1	44.4	44.8	36.5
Year 2	65.5	65.4	47.9	44.4	42.8	34.9
Year 3	65.2	65.8	44.4	42.7	42.2	31.5

498 RENAL FUNCTION AT 2 YEARS IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS SWITCHED FROM CYCLOSPORINE OR TACROLIMUS TO BELATACEPT: RESULTS FROM THE LONG-TERM EXTENSION OF A PHASE II STUDY

J. GRINYÓ¹, G. NAINAN², M.C. RIAL³, S. STEINBERG⁴, F. VINCENTI⁵, Y. DONG⁶, D. THOMAS⁷, N. KAMAR⁸

¹ NEPHROLOGY, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, SPAIN, ² NEPHROLOGY, LAKESHORE HOSPITAL, COCHIN, INDIA, ³ NEPHROLOGY, INSTITUTO DE NEFROLOGÍA, BUENOS AIRES, ARGENTINA, ⁴ NEPHROLOGY, SHARP MEMORIAL HOSPITAL, SAN DIEGO, CA, USA, ⁵ NEPHROLOGY, UCSF, SAN FRANCISCO, CA, USA, ⁶ GBS IMMUNOLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ⁷ GCR IMMUNOLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ⁸ NEPHROLOGY, UNIVERSITY HOSPITAL, TOULOUSE, FRANCE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Belatacept switch study

Background: At 1 yr, patients who switched from a calcineurin inhibitor (CNI) to belatacept had significant improvements in renal function in a Phase II study. The current abstract addresses whether this clinical profile was sustained in the long-term extension (LTE) of this study.

Methods: This is a randomized, open-label, Phase II trial in renal transplant patients with stable graft function (MDRD GFR ≥ 35 mL/min and ≤ 75 mL/min) and receiving a CNI-based regimen (either cyclosporine (CsA) or tacrolimus (TAC)). Patients who were ≥ 6 months, but ≤ 36 months post-transplant were randomized to either switch to belatacept or continue CNI treatment. After the first year, patients were eligible to enter the LTE.

Results: Of 173 randomized patients, 162 (n = 81 belatacept; n = 81 CNI) entered the LTE after Year 1 and were the IT-LTE population (analyzed here). 2 belatacept patients with acute rejection during Year 1 did not continue in the LTE. 98% of patients in each group survived with a functioning graft. 2 patients (n = 1 each group) had graft loss between Years 1 and 2. At Year 2, mean calculated GFR (cGFR) was 62.0 mL/min (belatacept) vs. 55.4 mL/min (CNI). The mean change in cGFR from baseline was +8.8 mL/min (belatacept) and +0.3 mL/min (CNI). The relative renal benefit of belatacept was observed in patients switched from either CsA (+7.8 mL/min) or TAC (+8.9 mL/min), and was observed regardless of baseline renal function. The frequency of acute rejection (AR) was 4.9% (belatacept) and 3.7% (CNI) by Year 2. All AR occurred during the 1st year in the belatacept patients; all AR occurred in the CNI group in the 2nd year. The overall safety profile remained similar between groups, except for more non-serious fungal infections (mostly skin) in the belatacept group. No cases of PTLD were reported.

Conclusions: Switching to a belatacept-based regimen from a CNI-based regimen resulted in further improvement in renal function over time, with no new cases of AR. The improvements in renal function appear to be persistent, were observed in patients regardless of baseline renal function, and were observed in patients switched from either CsA or TAC. These data suggest that switching from a CNI to belatacept may be a viable approach, but merits confirmation in a larger controlled trial.

499 MTOR Y ANTICALCINEURÍNICO COMBINADOS DURANTE CINCO AÑOS EN MANTENIMIENTO DE TRASPLANTE RENAL

R. VILALTA, L. LARA, C. HERRERO, M. MUÑOZ, S. CHOCRÓN, J.L. NIETO
NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Motivo de la comunicación: El racional de la coexistencia de ambos fármacos es la inhibición simultánea de la primera y tercera señales entre célula presentadora de antígenos y linfocito T, junto a la reducción en la exposición a un fármaco nefrotóxico como es el anticalcineurínico. Factores a tener en cuenta bajo este régimen son la eventual toxicidad medicamentosa y la interferencia con el crecimiento. Un seguimiento de cinco años puede empezar a contestar estas preguntas.

Pacientes y métodos: 40 niños trasplantados de cadáver entre 2005 y 2010 recibieron inducción con basiliximab (18 pacientes, 2005-2008) o con ATG (22 pacientes 2009-2010), y siguieron mantenimiento durante seis meses con tacrolimus, micofenolato sódico y supresión de esteroides. Empezaron entonces con mTOR, (28 pacientes everolimus, 12 pacientes sirolimus) en coexistencia con tacrolimus (concentraciones séricas: 4-5 ng/ml). Se mantuvo el tratamiento con micofenolato sódico (2-4 ng/ml). Se evaluó la función renal y el crecimiento.

Resultados: A los cinco años la supervivencia de paciente e injerto fue del 100 y 97,5% respectivamente. La creatinina media fue de 1,4 mg/100 ml (rango 0,4-2,1), la proteinuria media 20 mg/m²/h (rango 5-30). La proteinuria no aumentó cuando se introdujo el mTOR (de 12+/-8 a 14+/-10 mg/m²/h). La talla media antes del trasplante estaba entre -2 y -1 SD. La velocidad de crecimiento se mantuvo en todos los pacientes después de la introducción del mTOR en el 70% de los pacientes (-2, -1 SD) o mejoró en el 30 % restante (-1 SD, M), posiblemente debido a la existencia de una función renal normal. No se observó dislipemia ni HTA.

Conclusiones:

- La terapia con mTOR y anticalcineurínico con niveles séricos bajos (4-5 ng/ml) parece ser una combinación efectiva y segura.
- Cuando se introduce el mTOR con proteína en orina normal, ésta no aumenta.
- La velocidad de crecimiento está preservada con este tratamiento.

500 MONOTERAPIA CON INHIBIDORES DE MTOR: UNA OPCIÓN VÁLIDA EN RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL

A. FRANCO¹, L. JIMÉNEZ², M.S. ROS, R. RUIZ, P. MAS, J. OLIVARES
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE, ² FARMACOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE

Los inhibidores de la mTOR (mTOR) bloquean la cadena del rechazo agudo. Su principal característica es la ausencia de nefrototoxicidad. Hemos revisado el uso de mTOR en monoterapia en nuestro hospital en el período 2001-2010, y estudiamos la evolución de 41 receptores en inmunosupresión única con mTOR, 28 sirolimus y 13 everolimus. Son 20 varones y 21 mujeres con edad media de 55,1 ± 12,7 (23-75 años). En 5 se utilizó inducción con antiCD 25, mTOR, micofenolato y esteroides, y en 36 se efectuó conversión a mTOR desde regímenes con anticalcineurínicos a los 18,5 ± 19,5 meses postrasplante (1 y 75 meses), con reducción de dosis al 50% y supresión en la segunda semana con niveles de mTOR entre 8-12 ng/ml (MEB). Como paso previo a la monoterapia, los receptores fueron sometidos a un estudio inmunológico que descartó la presencia de anticuerpos HLA I-II, y objetivó un grado de activación linfocitaria bajo evaluado por el nivel de citoquinas y la producción de ATP.

La causa de la conversión fue: en 22 pacientes (61,1%) datos histológicos de nefrototoxicidad por anticalcineurínicos, en 1 diabetes postrasplante, en 3 hipertrofia gingival, en 2 neurotoxicidad, en 1 crisis gotosas, en 2 hipertriosis y en 5 patología tumoral, en 1 sarcoma de Kaposi, en 2 tumores dérmicos de repetición y en 2 enfermedades linfoproliferativas, resolviéndose la patología en todos ellos, excepto la diabetes. El seguimiento de los pacientes en monoterapia ha sido de 44,3 ± 23,3 (6-80 meses). Un total de 5 receptores precisaron cambio de inmunosupresión sin pérdida de injerto por proteinuria, recidiva de vasculitis, hepatotoxicidad, rechazo agudo y vuelta temporal a diálisis. Tres pacientes perdieron el injerto durante el seguimiento por rechazo crónico y uno falleció con injerto funcionando. La supervivencia del paciente e injerto fue del 100% al año y del 95,2% y 87,6% a los cuatro años. La supervivencia del protocolo de inmunosupresión fue del 97,6% al año y 74,7% a los cuatro años. La creatinina inicial fue de 1,6 ± 0,6 mg/dl y la final 1,5 ± 0,6 mg/dl (p: 0,009), con una variación del MDRD de 47 ± 26 a 53,6 ± 27,5 ml/min (p: 0,001). La proteinuria se incrementó de forma no significativa de 203 ± 208 a 408 ± 464 mg/24 h. El tratamiento concomitante consiste en hipolipemiantes en 18/32 pacientes (56,2%), IECA en 9 (28,1%), precisando 6 eritropoyetina (18,7%). En nuestra experiencia, los mTOR en monoterapia es una inmunosupresión eficaz a medio plazo en un grupo seleccionado de receptores.

501 FARMACOCINÉTICA DE EVEROLIMUS CUANDO SE COMBINA CON TACROLIMUS EN UN TRASPLANTE RENAL (TR)

J. PASQUAL¹, L. ROSTAING², U. MANCHEIM³, J.M. KOVARIK⁴
¹ NEPHROLOGY, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA, SPAIN, ² NEPHROLOGY, DIALYSIS AND ORGAN TRANSPLANTATION, CHU RANGUEIL, TOULOUSE, FRANCE, ³ CLINICAL DEVELOPMENT, NOVARTIS PHARMA AG, BASEL, SWITZERLAND, ⁴ CLINICAL PHARMACOLOGY AND CLINICAL RESEARCH, NOVARTIS PHARMA AG, BASEL, SWITZERLAND

Introducción: En TR, la dosis recomendada de everolimus 0,75 mg/12 h se basa en el conocido aumento de exposición a everolimus (x2-3) combinado con ciclosporina. Existe poca información del comportamiento farmacocinético de la combinación con tacrolimus.

Métodos: El estudio ASSET, ensayo multicéntrico aleatorizado en 228 TR *de novo* tratados con basiliximab, esteroides, everolimus y exposición muy baja de tacrolimus (Grupo A, n = 109; tacrolimus C0 4-7 ng/ml M0-3 y 1,5-3 ng/ml M4-12) o exposición baja (Grupo B, 4-7 ng/ml M0-12). Se recogieron niveles C0 de everolimus-tacrolimus en todas las visitas, y perfiles de AUC en un subestudio farmacocinético en 46 pacientes el día 5.^o y meses 1-3-6.

Resultados: El nivel de tacrolimus C0 fue similar en ambos grupos hasta el M3. Desde M4, se separaron ambos grupos (M12 tacrolimus C0 3,4 ± 1,4 versus 5,5 ± 2,0 ng/ml). La dosis de everolimus se inició a 1,5 mg/12 h, llegándose a C0 3,2 ± 1,9 ng/ml al M1. La dosis aumentó a 2,2 ± 1,0 mg/12 h M3 (C0 5,5 ± 2,5 ng/ml) y descendió al M12 a 1,7 ± 0,7 mg/12 h sin cambios de C0. En el subestudio farmacocinético, la Cmax y AUC de everolimus aumentaron entre D5 y M1, estabilizándose entre el M1-M3, y bajando levemente al M12 (tabla), de modo consistente con el patrón de dosis de toda la población de estudio. El nivel C0 se correlacionó con el AUC (slope = 12,6; r = 0,84; p < 0,0001) similar a la correlación everolimus/ciclosporina (slope = 12,9, r = 0,86).

Conclusiones: (1) Las dosis de everolimus fueron 2-3 veces mayores con tacrolimus que las dosis conocidas con ciclosporina, lo que sugiere ausencia de interacción tacrolimus-everolimus; (2) El uso de una exposición baja o muy baja de tacrolimus no afectó de modo diferente la farmacocinética de everolimus; (3) tacrolimus no alteró la correlación de nivel C0 y AUC de everolimus, preservando la base de la monitorización terapéutica de everolimus.

Tabla. Parámetros farmacocinéticos de everolimus (Grupos A y B combinados)

Parámetro	Día 5	M 1	M3	M12
Dosis (mg cada 12 h)	1,5 ± 0,1	2,5 ± 1,4	2,3 ± 1,2	1,9 ± 0,7
Cmax (ng/ml)	14,7 ± 6,0	22,5 ± 12,2	21,2 ± 10,5	15,0 ± 8,2
AUC (ng.h/ml)	69 ± 35	104 ± 43	113 ± 47	83 ± 33

502 ASOCIACIONES ENTRE GENOTIPO Y RESPUESTA A FÁRMACOS INMUNOSUPRESORES EN TRASPLANTE RENAL (TR): POLIMORFISMO DE NUCLEÓTIDO ÚNICO (SNP) EN GENES CON TRANSCENDENCIA FARMACOCINÉTICA

F.J. GAINZA¹, S. ZARRAGA¹, G. GARCÍA ERAUZZKIN¹, J.J. AMENÁBAR¹, E. ÁLVAREZ¹, R. BENÍTEZ², D. TEJEDOR¹, I. LAMPREABE¹, E. OLANO¹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARAKALDO, BIZKAIA, ² PROGENKA

Los SNP constituyen hasta el 90% de las variaciones genómicas. Con el objetivo de determinar y confirmar asociaciones entre genotipo y respuesta a fármacos inmunosupresores en TR, buscamos evidencia que soporte la implementación farmacogenética en la práctica clínica.

Pacientes y métodos: Estudio observacional ciego, sobre una cohorte de 312 pacientes. Un grupo (G3) (N = 236) recibieron triple terapia (esteroides, micofenolato y tacrolimus) y otro de 76 (G4) además inducción con anti-CD25, por edad o injerto expandido. En muestras de ADN se analizaron 54 variantes alélicas en 14 genes mediante un DNA-array de farmacogenética (PHARMAChip). Los análisis de asociación genotipo-fenotipo (p² Pearson) se realizaron usando HelixTree[®]. El análisis estadístico basal (primeros dosis y niveles), a 15 días, 6 y 8 meses postrasplante se realizó usando GLM para muestras repetidas.

Resultados: En basal, 15 d, 6 m y 8 m: las dosis en G3 fueron 0,195; 0,154; 0,08 y 0,073 (p < 0,001) y en G4: 0,12; 0,130; 0,064 y 0,053 mg/kg-d (p < 0,001) respectivamente y los niveles: 13,2; 10,2; 8 y 7,8 (p < 0,001) en G3 y 7,3; 9; 7 y 7 ng/ml en G4 (p = 0,018).

En todas las visitas destacó la relación significativa de niveles bajos (< 8 ng/ml) o niveles normalizados (niveles/dosis) con CYP3A5*1 en ambos grupos. En basal en G3 se encontró asociación del CYP2C9*2 (p² = 0,009) con niveles elevados (> 12 ng/ml). En 15 d las dosis habían cambiado para ajustarlas a niveles adecuados. De media los CYP3A5*1 del grupo G3 recibieron 0,185 mg/kg-d mientras que los CYP3A5*3 bajaron hasta 0,149 mg/kg-d. Los pacientes CYP3A5*1 del grupo G4 que empezaron con dosis menores fueron llevados a 0,176 mg/kg-d, mientras que a portadores del *3 se les pudo dejar una dosis más parecida a la inicial (0,125 mg/kg-d). En esta visita los genes de fase II empezaron a presentar más relevancia que el CYP3A5 en cuanto a su relación con los niveles observados, reflejándose esto en asociaciones significativas entre los genes GSTM1, GSTM3 y GSTT1 y los niveles elevados (p² = 0,012; p² = 0,017 y p² = 0,006). A los 6 meses sigue destacando la asociación del CYP3A5 y GSTM1 (p² < 0,001), pero como los pacientes ya están nivelados las significaciones vienen asociadas a las dosis (portadores del *1 de CYP3A5 reciben dosis menores).

Conclusiones: El alelo *1 del CYP3A5 se encontró asociado desde el inicio a menor concentración de niveles de tacrolimus y en menor medida se afectaron por CYP2C9*2 y GSTM1. Aunque el citocromo CYP3A5 afecta significativamente la respuesta a tacrolimus, otras variantes genéticas también son importantes. Optimizar dosis de acuerdo a su genética, supondría una clara ventaja terapéutica.

resúmenes

Trasplante renal - Inmunosupresión y ensayos clínicos

503 EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN DE TACROLIMUS DE LIBERACIÓN PROLONGADA ADVAGRAF VS. TACROLIMUS DE LIBERACIÓN INMEDIATA PROGRAF EN TRASPLANTE RENAL-ESTUDIO OSAKA

A. FRANCO¹, P. PEREIRA², A. ALARÓN³, J. BUSTAMANTE⁴, C. CANTAREL⁵, A. GUTIÉRREZ⁶, R. MARCÉN⁷, F.J. GAINZA⁸, J.M. GRINYÓ⁹, J.M. PUIG¹⁰
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA; ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA; ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID; ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA; ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERRET ZARAGOZA; ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID; ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARRAKALDO, BIZKAIA; ⁹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 GRUPO DE ESTUDIO OSAKA

Objetivo: Estudio internacional, multicéntrico, abierto, de cuatro brazos, de grupos paralelos, fase IIIb, que compara la eficacia y seguridad de tacrolimus de liberación prolongada (ADV) vs. tacrolimus de liberación inmediata (PRG)

Método: Se aleatorizaron (1:1:1:1) 1251 pacientes a: 0,2 mg/kg/día PRG (Brazo 1), 0,2 mg/kg/día ADV (Brazo 2), 0,3 mg/kg/día ADV (Brazo 3), todos con MMF + esteroides durante 24 semanas, o 0,2 mg/kg/día ADV + MMF + basiliximab + bolo único esteroide en el brazo 4. La variable principal compuesta fue la tasa de fallo de eficacia (pérdida de injerto, rechazo agudo confirmado con biopsia (PA), disfunción del injerto (TFG < 40 ml/min). Las variables secundarias comparaban la eficacia y seguridad de los cuatro regímenes.

Resultados: Las características demográficas fueron similares entre ambos grupos. La edad media de los donantes fue de 51,5 años y el 50% con criterios expandidos. Los resultados de supervivencia de paciente e injerto, eficacia, incidencia y gravedad del PA se muestran en la tabla. La principal causa de falta de eficacia fue la disfunción del injerto. El perfil global de seguridad fue comparable entre los brazos de tratamiento. Los sujetos del brazo 4 tenían peor función renal con una TFGe media de 41,7 ± 1,13 ml/min, comparado con 48,3 ± 1,09 ml/min, 45,7 ± 1,10 ml/min y 45,9 ± 1,09 ml/min en los brazos 1, 2, y 3, respectivamente (p < 0,001). Los triglicéridos disminuyeron vs. el valor basal en todos los brazos (p < 0,05). El colesterol total solo disminuyó respecto al basal (-0,12mmol/l) p = 0,07 en el brazo 4 y la incidencia de DMPT fue numéricamente menor 6,4%, 4,9%, 4,6% y 2,8% (p = ns).

Conclusión: El tratamiento con ADV ha demostrado ser no inferior a un régimen de inmunosupresión similar basado en PRG. El perfil de seguridad fue comparable entre los grupos menos en el brazo con un único bolo de esteroides que obtuvo un resultado inferior en función renal y mejor en colesterol.

Tabla.

	Brazo 1 PRG 0.2	Brazo 2 ADV 0.2	Brazo 3 ADV 0.3	Brazo 4 ADV 0.2 Sin esteroides
N (%)	N=309	N=302	N=304	N=283
Supervivencia del paciente %	98	97,3	97,7	98,9
Supervivencia del injerto %	94,1	90,4	93,4	91,8
Tasa Fallo de eficacia %				
Población total**	43,3	43,7	44,6	49,4
PAFB	42 (13,6)	31 (10,3)	49 (16,1)	36 (12,7)
Gravedad: Grado 1 (Leve)	24 (7,8)	13 (4,3)	28 (9,2)	16 (5,6)
Gravedad: Grado 2 (moderado)	18 (5,8)	15 (5,0)	19 (6,2)	18 (6,4)
Gravedad: Grado 3 (grave)	0	3 (1,0)	2 (0,7)	2 (0,7)

* No se estableció la no inferioridad vs brazo 1.
 ** Población del estudio que recibe una dosis del fármaco y es trasplantada

504 DESARROLLO DE ANTICUERPOS ANTI-HLA DESPUÉS DE LA CONVERSIÓN A UN INHIBIDOR DE mTOR EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL ESTABLE

E. QUINTELA OBRÉGÓN¹, J.C. RUIZ SAN MILLÁN¹, J.M. PASTOR², D. SAN SEGUNDO³, E. RODRIGO CALAVIA⁴, M. GAGO FRAILE⁵, M. LÓPEZ HOYOS⁶, M. ARIAS⁷
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER; ² HISTOCOMPATIBILIDAD, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER; ³ INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

Introducción: El nuevo desarrollo de anticuerpos anti-HLA donante-específicos (DSA) tras trasplante se relaciona con la aparición tardía de rechazo humoral crónico. La conversión a un inhibidor de mTOR con eliminación completa del inhibidor de la calcineurina se ha propuesto para evitar la nefrotoxicidad a largo plazo, recientemente se cuestiona por riesgo de potencial infra- inmunosupresión e incremento del riesgo inmunológico.

Material/métodos: Se analizaron retrospectivamente 185 trasplantados renales en fase estable (después 3 meses post-tx), fueron convertidos a un mTOR, para valorar el desarrollo precoz de los anticuerpos anti-HLA. Se utilizaron sueros congelados recogidos inmediatamente antes de la conversión y los disponibles entre 3-6 meses después. Se analizaron un total 370 sueros mediante técnica ELISA. El estudio continuó, en espera de realizar análisis mediante técnica LUMINEX para determinar presencia de DSA; los resultados serán presentados en este congreso. Los pacientes fueron clasificados en cuatro grupos según situación HLA-ab para anticuerpos clase I/II: Neg/Neg (antes y después), Pos/Neg, Pos/Pos y Neg/Pos (éste representa el nuevo desarrollo de ab). Se evaluó la evolución de la función del injerto en el subgrupo Neg/Pos.

Resultados: Diecisiete sin HLA-ab previo a la conversión habían desarrollado HLA-ab (13 clase I, 3 clase II y uno de clase I/II). La distribución de HLA-ab antes y después de la conversión se muestra en el cuadro 1. Subgrupo de 17 pacientes Neg/Pos; ocho mantenían función renal estable después de un seguimiento medio de 52 meses, 2 fallecieron con injerto funcionante (neoplasias) y 7 perdieron su injerto 1, 2, 10, 13, 16, 19 y 64 meses posteriores a la conversión.

Conclusión: El 9% de los pacientes convertidos a mTOR desarrollaron anticuerpos anti-HLA en los primeros meses posconversión, la mayoría de ellos clase I sólo (queda por demostrar si son DSA). Esto puede ser por daño injerto. La aparición precoz (*de novo*) de HLA-ab debería comprobarse los primeros meses tras conversión a mTOR.

505 EFECTO A MEDIO PLAZO DE LA CONVERSIÓN A INHIBIDORES DE mTOR EN TRASPLANTE RENAL EN MANTENIMIENTO: ESTUDIO EN 478 PACIENTES

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO¹, J.C. RUIZ SAN MILLÁN², I. PÉREZ FLORES³, C. GÓMEZ-ALAMILLO⁴, N. CALVO ROMERO⁵, E. RODRIGO⁶, J. SANTÍN⁷, M. ARIAS⁸, A. BARRIENTOS⁹
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

Objetivo: Estudiar a medio plazo función renal y supervivencia de paciente e injerto en trasplantes renales de mantenimiento convertidos a inhibidores de mTOR (imTOR).

Material y métodos: Se estudian 478 pacientes convertidos a imTOR (49% everolimus, 51% sirolimus). El tiempo mediano de seguimiento fue 45 meses (P25-75 23-65 meses). Se valora función renal, efectos adversos, supervivencia del paciente y del injerto.

Resultados: La causa principal de conversión fue: temprana para prevención de nefrotoxicidad (N = 46, 9,6%), nefropatía crónica (N = 133, 27,8%), tumores (N = 190, 39,7%), nefrotoxicidad aguda por ICN (N = 21, 4,4%), neurotoxicidad por ICN (N = 11, 2,3%), cardiovascular (N = 38, 7,9%), infección vírica (N = 22, 4,6%) y otras (N = 17, 3,6%). La incidencia de rechazo fue 2,6%. Se suspendieron los imTOR en 25,7%, siendo la causa más frecuente neumonitis (N = 27). En 16 pacientes en los que se había suspendido imTOR se volvió a reintroducir cambiando sirolimus por everolimus y viceversa, precisando nueva suspensión la mitad de ellos. En la tabla anexa se dan datos de función renal, proteinuria y supervivencia en el grupo global (ITG) y en el grupo en el que no se suspendieron imTOR (OTG). Como era esperable, la mayor mortalidad se produjo en el grupo convertido por tumores (24,4% a 5 años).

Conclusiones: La conversión a imTOR produce una mejoría en la función renal que se mantiene en el medio plazo en aquellos pacientes que toleran el cambio. Esto conlleva un discreto aumento en la proteinuria que se mantiene estable en el tiempo. Aunque no se dispone de brazo control, la supervivencia a medio plazo del injerto es buena si se compara con los datos publicados en la literatura médica en pacientes no tratados con imTOR.

Tabla.

	ITG	OTG
CCR basal (ml/min) (media±DE)	48,7±19,5	49,2±19,9
CCR 3 años (ml/min) (media±DE)	49,2±20,4	51,0±21,2*
CCR 5 años (ml/min) (media±DE)	49,2±21,6	52,0±21,9*
Proteinuria basal (mg/día) (mediana)	300 (P ₂₅₋₇₅ : 145-580)	288 (P ₂₅₋₇₅ : 140-541)
Proteinuria 3 años (mg/día) (mediana)	390 (P ₂₅₋₇₅ : 198-884)*	378 (P ₂₅₋₇₅ : 198-813)*
Proteinuria 5 años (mg/día) (mediana)	404 (P ₂₅₋₇₅ : 225-878)	404 (P ₂₅₋₇₅ : 175-786)
Superv. injerto 5 años (muerte censurada)	864%	893%
Superv. injerto 5 años (muerte no censurada)	757%	764%
Supervivencia paciente 5 años	856%	845%

* p < 0,05 vs basal

506 ROLE OF ABC TRANSPORTERS INHIBITORS (MDR1 AND MRP1) AND IMMUNOSUPPRESSANTS IN T CELL IMMUNE RESPONSE ON DIFFERENT T-CELLS SUBSETS

I. LLAUDÓ¹, L. CASSIS², M. FRANQUESA³, O. BESTARD⁴, J. TORRAS⁵, J.M. CRUZADO⁶, G. CEREZO⁷, J.M. GRINYÓ⁸, N. LLOBERAS⁹

¹ NEFROLOGÍA EXPERIMENTAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA; ² MUNICIPAL INSTITUTE FOR MEDICAL RESEARCH (MIM), BARCELONA; ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

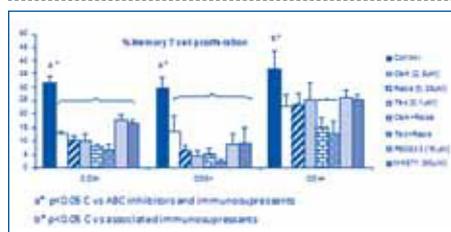
Inhibition of P-Glycoprotein (MDR1) and multidrug resistance protein (MRP1) plays a key role in the alloimmune response through defined functions in T cell activation and antigen presenting cell maturation. The goal of this study was to analyze the effect of the specific ABC transporters inhibitors (PSC833 and MK571) in T cell response, measuring cell proliferation in mixed lymphocyte reactions (MLR) and memory T cell response by cytokine secretion IFN-γ.

Methodology: A short term antigen-specific memory T cell line was produced by mixing 2x10⁵ PBMc from a responder subject with 2x10⁵ stimulator T-cell depleted PBMcs obtained from an allogeneic subject. After incubation at 37°C and 5% CO2 for 6 days, 5x10⁴ of the resulting primed responder PBMcs were tested for alloreactivity against 5x10⁴ T-cell depleted PBMcs from the same donor in an IFN-γ Eispot assay. Cell proliferation assay was performed by CFSE. Phenotype of different T cell subsets (CD3⁺, CD4⁺ and CD8⁺) was analysed by flow cytometry.

Results: Functional response and phenotypical subsets were analysed. 1) Both ABC inhibitors (MDR1 and MRP1) inhibited memory T cell proliferation in T cell subpopulations being significantly higher in CD3⁺ and CD8⁺ T cells. 2) IFN-γ cytokine secretion (ELISPOT) was suppressed in memory/effector T cell response under both ABC inhibitors showing a similar effect. 3) The inhibitory effect of immunosuppressants on T cell proliferation were slightly higher than ABC inhibitors showing different effect on CD4 and CD8 subsets (Fig. 1). 4) The number of memory T cells after MLR was higher in CD4⁺CD45RO⁻ (50%) than in CD8⁺CD45RO⁻ (30%). However, no differences were observed between therapies.

Conclusions: Our results underline the importance of the immunoregulatory effects of ABC transporters inhibitors in T cell activation. The inhibition of these proteins could be a novel therapeutic target in allograft rejection playing an important role in the alloimmune response.

Figure.



* p < 0,05 vs ABC inhibitors and immunosuppressants

507 HYPOXIA INDUCES MATURATION OF DENDRITIC CELLS, TRIGGERING THE SPECIFIC PROLIFERATION OF B-LYM PHOCYTE SUBSETS. TARGETING ABC TRANSPORTERS INTERFERES HYPOXIA DC MATURATION

N. LOBERAS, I. LLAUDÓ, I. RAMA, J. TORRAS, G. CERESO, L. CASSIS, M. FRANQUESA, J.M. CRUZADO, O. BESTARD, J.M. GRINYÓ

NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

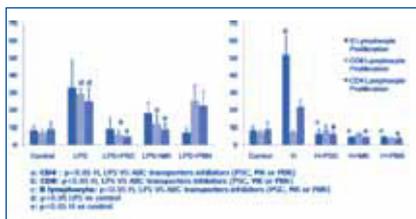
Dendritic cells (DCs) are the most potent antigen-presenting cells and fine-tune the immune response. We have investigated hypoxia's effects on DCs maturation and its effects on DC functions. We also studied the specific functional role of ABC transporters as a potential therapeutic target in alloimmunity modulation.

Methods: Peripheral blood monocytes were transformed into DCs by IL-4/GM-CSF. Maturation phenotype of iDCs after hypoxia or LPS stimulation with or without ABC transporter inhibitors was evaluated by means of specific mature dendritic cell markers by flow cytometry. The functional capacity of DCs depending on their maturation status to elicit T-cell alloresponse was studied on mixed lymphocyte reaction. Different lymphocyte subsets profile (CD4, CD8 and B lymphocytes) and the specific cytokines release were analyzed.

Results: Our results show that mDCs generation occurs under hypoxic or LPS conditions, with different degree on DCs maturation markers up-regulation (CD40, CD80, CD83, HLA-DR, CD54), CD86 was only up-regulated on DCs stimulated by LPS but not hypoxia defining two different DCs sub-population profiles. Furthermore, hypoxia-DCs showed more B-lymphocyte proliferation in contrast to LPS-DCs that induced more CD8 T lymphocyte proliferation, triggering different release of inflammatory cytokines (mainly Th17 and IL 4 for hypoxia-DCs and IFN, TNF, IL10, and IL6 for LPS-DCs). On the other hand, ABC transporters (MDR1 and MRP1) interfered in DC maturation modifying mDCs phenotype. Both DCs subsets treated with ABC transporter inhibitors co-cultured with lymphocytes produced significantly less alloimmune T-cell proliferation than stimulated DCs without inhibitors, at the same time decreasing TH2 or TH1 cytokines release depending on the stimuli (Figure).

Conclusions: Our study provides more information on hypoxia DCs maturation pathways. On the other hand, ABC transporter molecules appears to be a potential target in immunosuppressive therapies interfering DCs maturation thus abrogating innate immune response when it is activated after ischemia or endotoxin stimulus.

Figure.



508 LIKELIHOOD OF IMPROVING OR SUSTAINING RENAL FUNCTION OVER THREE YEARS WITH BELATACEPT OR CSA: INSIGHTS FROM THE BENEFIT STUDY

J. GRINYO¹, M. ABOLJOUAD², M. GERMAIN³, R. MANFRO⁴, J. MORALES⁵, C. LEGENDRE⁶, C. LINF⁷, M. AGARWAL⁸, J. MEDINA⁹

¹ NEPHROLOGY, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA, SPAIN, ² NEPHROLOGY, HENRY FORD HOSPITAL, DETROIT, MI, USA, ³ NEPHROLOGY, WESTERN NEW ENGLAND RENAL & DIAZ, TRANSPLANT ASSOC, PC, SPRINGFIELD, MA, USA, ⁴ NEPHROLOGY, HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL, ⁵ NEPHROLOGY, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, SPAIN, ⁶ NEPHROLOGY, HOSPITAL NECKER, PARIS, FRANCE, ⁷ GBS IMMUNOLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ⁸ GCR IMMUNOLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA, ⁹ NEPHROLOGY, BRISTOL-MYERS SQUIBB, PRINCETON, NJ, USA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: BENEFIT study

Background: Belatacept was associated with better renal function, similar patient/graft survival, higher rate grade of acute rejection (AR) and higher PTLDR risk vs. CsA through 3 years in the BENEFIT study. We report the likelihood of patients (pts) maintaining or improving GFR over time with belatacept versus CsA.

Methods: BENEFIT is a randomized, phase III study in adults receiving a kidney transplant from a living or standard criteria deceased donor. Pts received a more intensive (MI) or less intensive (LI) regimen of belatacept or CsA; all received basiliximab induction, MMF and corticosteroids. In this post-hoc analysis, shifts in GFR (MDRD) Stage from Month 3 to Month 36 were assessed. Stages were defined as stage 1 (GFR_≥90ml/min), Stage 2 (60-89 ml/min), Stage 3 (30-59 ml/min), Stage 4 (15-29 ml/min) and Stage 5 (GFR < 15 ml/min or return to dialysis). For patients who died or experienced graft loss, GFR was imputed to 0 (stage 5).

Results: After imputation, 181 belatacept LI and 162 CsA pts had data available at both months 3 and 36. At month 3, 59% of belatacept pts were in GFR Stage 1/2 compared to 30% of CsA pts; few patients were in Stage 4/5 (8% LI vs. 11% CsA). Of the pts in Stage 2 at month 3, 85% of belatacept pts sustained or improved their GFR stage through month 36 vs. 66% of CsA pts. Among those in stage 3 at month 3, belatacept pts were more likely to improve their GFR stage at month 36 compared to CsA (59 vs. 17%). At month 3, 7 belatacept and 7 CsA pts were in Stage 4; at month 36, GFR stage improved in 5 (71%) belatacept and 3 (53%) CsA pts. Two of the 7 belatacept pts who were in Stage 5 at month 3, improved their status to GFR stage 2 or 3 at month 36 while all 11 CsA pts in GFR Stage 5 at month 3 remained in Stage 5 at month 36. Sensitivity analysis assessing GFR shifts from month 12 to month 36 revealed similar trends. Outcomes in belatacept MI arm were similar to belatacept LI.

Conclusions: The favorable early renal findings observed at Month 3 with belatacept were sustained or improved through 3 years in recipients of standard criteria kidneys. Compared to CsA, belatacept treated pts were more likely to experience sustained or improved renal function over time.

509 VIRUS BK EN PACIENTES PEDIÁTRICOS TRASPLANTADOS RENALES

R. VILALTA, A. MADRID, C. HERRERO, E. LARA, M. MUÑOZ, S. CHOCRÓN, J.L. NIETO

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Introducción: En nuestro centro se han trasplantado 58 pacientes pediátricos entre 2006 y 2008. De todos, 5 pacientes (8,6%) han presentado viremia por virus BK y de ellos 3 evolucionaron a nefropatía del injerto por BK (NIBK).

Pacientes y método: Los pacientes trasplantados son testados con PCR para BK mensualmente los 6 primeros meses, y posteriormente cada 3 meses. De los 5 pacientes con viremia positiva, encontramos 2 sin NIBK. Estos habían recibido tratamiento inductor con timoglobulina y esteroides seguido por inmunosupresión (INM) habitual (tacrolimus/micofenolato/esteroides con suspensión de mismo al 6.º mes). La viremia fue detectada entre el 3.º y 12.º mes postrasplante (copias: 1200 y 7.969.000). Los 3 restantes se asociaron a NIBK, hallando viremias entre el mes 11y 122 postrasplante (copias: 334.000 y 91.500.000). Estos habían recibido tratamiento INM intenso: el paciente 1 con nefritis lúpica resistente a esteroides y ciclofosfamida requirió rituximab. Los pacientes 2 y 3 recibieron rituximab para rechazo agudo humoral en trasplante previo y tratamiento de inducción actual con timoglobulina y esteroides.

La presentación clínica fue con poliuria, proteinuria y disminución del filtrado glomerular. La biopsia renal mostró nefropatía por BK grado C en el paciente 1 y grado B en los 2 y 3. Tratamiento: Los 2 pacientes sin nefropatía fueron tratados con disminución de INM: suspensión de micofenolato y reducción del tacrolimus hasta lograr niveles plasmáticos de 4 ng/ml, respondiendo favorablemente y la viremia desapareció a los 6 meses.

De los 3 pacientes con NIBK, en 2 se procedió igual que el grupo anterior y se asoció ciclofovir. Al tercero la INM fue sustituida por everolimus hasta alcanzar 3 ng/ml, además del ciclofovir.

Evolución y pronóstico: estuvo asociado al grado de afectación histológico; se negativizó la viremia y se normalizó la función del injerto en los grados B y en el grado C hubo pérdida del injerto.

Conclusiones:

- La NIBK grado B puede ser reversible, mientras que el grado C es irreversible.
- La nefropatía por BK, entidad emergente, se asociada a la implementación de regímenes INM intensos.
- Estudios epidemiológicos asocian NIBK a altas dosis de tacrolimus.
- El tratamiento con dosis bajas de tacrolimus o mTOR puede ayudar a evitar las infecciones por BK.
- La disminución INM y asociación de ciclofovir no es suficiente para reducir la carga viral y evitar la progresión hacia la nefropatía por BK.

510 CORRELACIÓN DEL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR CON LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y METABOLISMO EN LOS PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES

S. ETABOUDI, A. GUTIÉRREZ DALMAU, J. PAÚL RAMOS, S. BIELSA GRACIA, C. GONZÁLEZ, L. ARNAUDAS CASANOVA, L.M. LOU ARNAL, L.P. SAHDALÁ, A. SANJUÁN HERNÁNDEZ, FRENCH

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET, ZARAGOZA

Introducción: La primera causa de mortalidad en el trasplantado renal con injerto funcional es la de origen cardiovascular. Entre los múltiples factores de riesgo cardiovasculares que confluyen en estos pacientes, los cambios en el peso corporal, específicamente en su componente grasa, y los producidos en el metabolismo de los hidratos de carbono, podrían estar relacionados con el tratamiento inmunosupresor.

Objetivo principal: Estudio de los cambios de composición corporal en pacientes trasplantados renales asociados al uso de regímenes de inmunosupresión basados en fármacos inhibidores de mTOR (mammalian target of rapamycin) frente a regímenes basados en fármacos inhibidores de la calcineurina (ICN).

Materia y método: estudio observacional descriptivo transversal. Se determinan las variables demográficas, causas de EPOCT, antecedentes personales, datos sobre el donante y sobre postrasplante renal, datos clínicos, analíticos, antropométricos, test de resistencia a la Insulina HOMA, encuesta dietética y porcentaje de masa grasa, (medido por impedancia bioeléctrica y antropometría).

Resultados: En total, se estudiaron a 16 pacientes, de ellos 11 estaban en tratamiento con inhibidores de la calcineurina y 5 en tratamiento con inhibidores de la mTOR. El análisis de las dos poblaciones no muestra diferencias estadísticas significativas en cuanto a sus características basales. Entre todos los parámetros valorados, las medidas de los pliegues tricéptico, subescapular y porcentaje de masa grasa resultaron menores en el grupo mTOR frente al grupo ICN.

Conclusiones: Disminución de la masa grasa en el grupo m-TOR respecto al grupo ICN, independientemente de la ingesta calórica y nutrientes elementales. Esta disminución del componente grasa no está relacionada con mejoría del perfil lipídico, ni aporta beneficios respecto a la sensibilidad a la insulina. La bioimpedancia, aporta valiosa información para valorar la distribución corporal de agua en los diferentes compartimentos en el paciente trasplantado renal, parece que es un método poco fiable para determinar la masa grasa.

Trasplante renal - Inmunosupresión y ensayos clínicos

511 DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA LIMITADA DE MUESTREO PARA ESTIMAR EL GRADO DE EXPOSICIÓN A TACROLIMUS EN PACIENTES ADULTOS TRASPLANTADOS RENALES

P. SALVADOR GARRIDO¹, M. OUTEDA MACÍAS, C. FERNÁNDEZ RIVERA², I. PEDREIRA VÁZQUEZ², A. ALONSO HERNÁNDEZ², A. LÓPEZ MUÑOZ², I. MARTÍN HERRANZ²
¹ FARMACIA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA, ² NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA

Objetivos: En una población de pacientes trasplantados renales en diferentes momentos posttrasplante:

- 1) Determinar si la concentración mínima de tacrolimus (C_{min}) puede ser considerada como un predictor efectivo del grado de exposición sistémica, representado por el área bajo la curva de concentración-tiempo de 0 a 12 h (AUC₀₋₁₂).
- 2) Determinar si hay otros tiempos de muestreo donde los niveles de tacrolimus se correlacionen mejor con el AUC₀₋₁₂.
- 3) Desarrollar el modelo de regresión lineal para estimar el AUC₀₋₁₂ mediante una estrategia limitada de muestreo con los tiempos previamente obtenidos.

Materia y método: Estudio retrospectivo de trasplantados renales *de novo* de donante cadáver entre julio de 2009 y junio de 2010. Todos reciben triple terapia inmunosupresora con tacrolimus (Prograf[®]), micofenolato y corticoides. Los perfiles farmacocinéticos se obtienen el día 15 (15D) y los meses 3 y 6 (M3 y M6) posttrasplante. Las muestras se extraen antes y 1, 2, 3, 4, 6 y 8 h después de la dosis matinal y los niveles se determinan en el Architect[®] con la técnica CMIA. El AUC₀₋₁₂ se calcula usando el método trapezoidal.

La asociación entre la concentración obtenida en los diferentes tiempos de muestreo y el AUC₀₋₁₂ para los 3 momentos posttrasplante y el análisis de regresión lineal se realiza en SPSS (versión 18.0).

El protocolo de investigación fue aprobado por el CEC de Galicia y forma parte de un proyecto de investigación autorizado por el Instituto de Salud Carlos III. Cada paciente autorizó su participación.

Resultados: Se incluyen 50 pacientes (60% hombres), edad 52 ± 12 años y peso 72 ± 13 kg. La correlación entre C_{min} y AUC₀₋₁₂ fue similar para 15D, M3 y M6 (r²: 0,863; 0,843 y 0,824). De todos los tiempos de muestreo, C₄ mostró la mejor correlación con el AUC₀₋₁₂ (0,833; 0,943 y 0,935), siendo mayor la asociación entre C₄ y AUC₀₋₁₂ que entre C_{min} y AUC₀₋₁₂ para M3 y M6. La ecuación de regresión con C₄ y C_{min} para estimar el AUC₀₋₁₂ es: AUC₀₋₁₂ = -15,301 + 5,010C_{min} + 4,625C₄ (15D, r² = 0,94); AUC₀₋₁₂ = -5,016 + 2,482C_{min} + 6,228C₄ (M3, r² = 0,97) y AUC₀₋₁₂ = -1,814 + 4,011C_{min} + 8,388C₄ (M6, r² = 0,96).

Conclusiones: Este estudio en pacientes trasplantados renales muestra que el C_{min} es un parámetro que puede seguir siendo utilizado en la práctica clínica diaria como predictor del grado de exposición a tacrolimus, si bien la estrategia limitada de muestreo basada en la incorporación de la concentración obtenida 4 h después de la administración de la dosis de la mañana permite predecir de forma más efectiva el AUC₀₋₁₂, tanto en el período inicial (15 días) posttrasplante como en el período estable (meses 3 y 6).

512 IMPACTO DE LOS POLIMORFISMOS GENÉTICOS DEL CYP3A4, CYP3A5 Y MDR1 C3435T SOBRE LA FARMACOCINÉTICA DEL TACROLIMUS EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES

M. OUTEDA MACÍAS, P. SALVADOR GARRIDO¹, C. FERNÁNDEZ RIVERA², I. PEDREIRA VÁZQUEZ², A. ALONSO HERNÁNDEZ², A. LÓPEZ MUÑOZ², I. MARTÍN HERRANZ²
¹ FARMACIA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA, ² NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA

Objetivo: Determinar la frecuencia de distribución de los polimorfismos del CYP3A4, CYP3A5 y MDR1-C3435T y analizar su influencia sobre la farmacocinética de tacrolimus en pacientes trasplantados renales.

Materia y método: Estudio retrospectivo en trasplantados renales *de novo* de donante cadáver entre julio de 2009 y junio de 2010. Los pacientes reciben triple terapia inmunosupresora: tacrolimus (Prograf[®]), micofenolato y corticoides.

Los perfiles farmacocinéticos se obtienen el tercer mes posttrasplante. Las muestras sanguíneas se extraen antes y 1, 2, 3, 4, 6 y 8 h después de la dosis matinal y las concentraciones se determinan en el ARCHITECT[®] por CMIA.

Los pacientes reciben la misma dosis de tacrolimus al menos los 7 días previos al perfil. El área-bajo-la-curva-de-concentración-tiempo de 0-12 h (AUC₀₋₁₂) se calcula por método trapezoidal.

Se obtienen muestras sanguíneas periféricas para extracción de DNA. Un microarray determina el genotipo de los polimorfismos genéticos del CYP3A4 (*1,*1B), CYP3A5(*1,*3,*6,*9 y *10) y MDR1-C3435T(CC, CT y TT).

El análisis estadístico se realiza en el SPSS (versión 18.0).

El protocolo de investigación fue aprobado por el CEC y forma parte de un proyecto de investigación autorizado por el ISCIII.

Cada paciente autorizó su participación.

Resultados: Se incluyen 42 pacientes (28 hombres/14 mujeres), edad 51 ± 12 años y peso 72 ± 14 kg. La frecuencia genotípica y los parámetros farmacocinéticos de tacrolimus para cada polimorfismo se muestran en la tabla adjunta.

Conclusiones: El polimorfismo CYP3A5*3/*3 se asocia con requerimientos de dosis de tacrolimus significativamente menores frente a los portadores de los genotipos *1/*1 y *1/*3 en el tercer mes posttrasplante en trasplantados renales.

Para los polimorfismos del CYP3A4 y MDR1, los parámetros farmacocinéticos evaluados presentan una tendencia similar a la descrita en la bibliografía aunque no se observaron diferencias significativas.

Los polimorfismos genéticos serían una variable más a considerar para explicar la gran variabilidad farmacocinética interindividual del tacrolimus.

Tabla.

SNP	Genotipo (n = nº pacientes %)	Dosis/día (mg)	Dosis/día/peso (mg/kg/día)	AUC ₀₋₁₂ (ng·h/mL)	C _{min} (ng/mL)	T _{max} (h)
CYP3A4	*1/*1 (n = 39;93%)	3,85 ± 2,73	0,056 ± 0,04	170,88 ± 59,66	11,42 ± 4,20	1-2
	*1/*1B (n = 3;7%)	2,33 ± 0,58	0,035 ± 0,01	162,88 ± 35,23	12,0 ± 3,89	2-3
	p	NS	NS	NS	NS	NS
CYP3A5	*3/*3 (n = 29;69%)	2,89 ± 1,93	0,043 ± 0,027	171,51 ± 61,27	11,47 ± 4,03	1-2
	*3/*1 (n = 1;1/*1)	5,42 ± 3,69	0,079 ± 0,050	167,62 ± 52,18	11,46 ± 4,53	1-2
	p	0,038	0,030	NS	NS	NS
MDR1	C/C (n = 9;21%)	4,89 ± 3,59	0,066 ± 0,041	188,37 ± 50,21	13,20 ± 3,32	1-2
	C/T (n = 19;45%)	3,42 ± 2,33	0,051 ± 0,038	165,38 ± 59,69	10,99 ± 4,25	1-2
	p	NS	NS	NS	NS	NS

513 CONVERSIÓN A INHIBIDORES DE M-TOR EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS EN NUESTRO CENTRO

M. PORTO BLUJA, L. BUENO LÓPEZ, N. MAFURI KAREAGA, C. AZAÑA GARCÍA, J.M. URBIZU GALLARDO, J.J. AMENÁBAR IRIBAR, F.J. GAINZA DE LOS RÍOS, G. GARCÍA EBAUZKIN, S. ZARRAGA LAFRONDO
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARRAKALDO, BIZKAIA

Objetivos: Conocer la evolución del paciente y del injerto renal tras la conversión a fármacos anti m-TOR en los trasplantados renales mayores de 70 años en nuestro centro.

Materia y métodos: Análisis retrospectivo de la introducción de los fármacos inhibidores de la m-Tor en los pacientes trasplantados renales mayores de 70 años en nuestro centro en los últimos 15 años. En esta fecha se trasplantan 1900 pacientes, siendo 115 (6%) mayores de 70 años, realizando la conversión a inhibidores de la m-TOR en 24 de ellos (21%). Se recogen datos demográficos, motivo de la conversión y evolución del injerto renal y del paciente a corto y medio plazo, con medición de creatinina y proteinuria 2 meses previos a la conversión, y 2 meses y 6 meses posteriores.

Resultados: El tiempo medio de cambio a inhibidores de m-Tor fue de 7 meses, produciéndose cambio precoz durante el ingreso de 3 pacientes. Los motivos del cambio fueron: toxicidad por anticalcineurínicos (nefrototoxicidad en 37,5% y neurotoxicidad en 25% de los casos); neoplasia (previa en 16,6% y *de novo* en 16,6% de los casos) e insuficiencia cardiaca en un caso. Se produjo debut diabético en 6 pacientes posconversión. La función renal permanece estable, observándose mejoría significativa en los casos de conversión por nefrototoxicidad por ICN a los 2 y 6 meses postintervención; se produce un aumento de la proteinuria < 700 mg/g en el 40% de los pacientes. El valor medio de creatinina al año fue de 2,2 mg/dl, sin observarse ningún caso de pérdida del injerto ni episodio de rechazo agudo postintervención. Se produjo debut diabético en 6 pacientes posconversión.

Conclusiones: El uso de inhibidores de la m-TOR es seguro en nuestra serie de pacientes trasplantados mayores de 70 años, y los motivos de la conversión no difieren a las indicaciones establecidas en la literatura. Se produce un incremento de proteinuria que no interfiere en la supervivencia del injerto, y no se recoge ningún caso de rechazo agudo tardío entre estos pacientes.

514 TACROLIMUS DE LIBERACIÓN PROLONGADA ADMINISTRADO DE NOVO EN TRASPLANTE COMBINADO DE ÓRGANOS: EFICACIA Y SEGURIDAD

M.D. REDONDO, M.J. PÉREZ SÁEZ, K. TOLEDO, D. DEL CASTILLO, P. ALJAMA
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: El trasplante combinado de órganos sólidos (TCOS) es el procedimiento de elección para los pacientes con un fallo crónico de dos o más órganos vitales. La inmunosupresión en estos pacientes suele incluir tacrolimus, administrándose en régimen de dos veces al día. Advagraf[®] es el tacrolimus de liberación prolongada que se administra una vez al día; con potenciales beneficios de una mejor adherencia al tratamiento y un perfil más seguro.

El objetivo de este estudio fue analizar la eficacia y seguridad de Advagraf[®] *de novo* en los TCOS. **Pacientes y métodos:** Se incluyeron 11 pacientes TCOS (9 páncreas-riñón simultáneos, 1 hígado-riñón y 1 páncreas después de riñón) que habían recibido Advagraf[®] *de novo* entre el 2008 y 2010.

Resultados: La mediana de seguimiento fue 12,9 meses (rango 2-35). La edad del receptor fue 43,82 ± 12,56 años (81,8% varones). El 54,5% era hipertenso y el 18,2% tenía enfermedad cardiovascular. La duración de la diabetes fue 21,7 ± 5,9 años. Los donantes fueron más jóvenes (33,10 ± 16,1 años), 54,5% varones. La isquemia fría fue 9,67 ± 4,03 horas; el número de incompatibilidades 4,2 ± 0,9. La inmunosupresión consistió en basiliximab, micofenolato mofetilo y corticoides (+ Advagraf[®]).

Al año posttrasplante, el MDRD4 fue mayor de 70 ml/min y la HbA1c inferior a 6% con niveles adecuados de insulínemia y péptido C. La dosis de Advagraf[®] un año después fue de 5,5 mg (0,5 mg/kg) con niveles sanguíneos de 9,5 ng/ml. No hubo episodios de rechazo agudo o retraso en la función del injerto. No hubo ninguna infección por CMV.

Conclusiones: El uso de tacrolimus de liberación prolongada *de novo* en TCOS es seguro y eficaz en nuestra cohorte de pacientes.

La supervivencia a largo plazo del paciente y de los injertos fue del 100%, sin ningún efecto adverso durante el seguimiento.

Tabla.

Introducción	1	3	6	1,2	3,6	2,4
Edad (años)	33,10 ± 16,1	33,10 ± 16,1	33,10 ± 16,1	33,10 ± 16,1	33,10 ± 16,1	33,10 ± 16,1
Sexo (M/F)	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6
Diabetes (años)	21,7 ± 5,9	21,7 ± 5,9	21,7 ± 5,9	21,7 ± 5,9	21,7 ± 5,9	21,7 ± 5,9
Isquemia fría (h)	9,67 ± 4,03	9,67 ± 4,03	9,67 ± 4,03	9,67 ± 4,03	9,67 ± 4,03	9,67 ± 4,03
Incompatibilidades	4,2 ± 0,9	4,2 ± 0,9	4,2 ± 0,9	4,2 ± 0,9	4,2 ± 0,9	4,2 ± 0,9
Tratamiento	Basiliximab, Micofenolato mofetilo, Corticoides (+ Advagraf [®])	Basiliximab, Micofenolato mofetilo, Corticoides (+ Advagraf [®])	Basiliximab, Micofenolato mofetilo, Corticoides (+ Advagraf [®])	Basiliximab, Micofenolato mofetilo, Corticoides (+ Advagraf [®])	Basiliximab, Micofenolato mofetilo, Corticoides (+ Advagraf [®])	Basiliximab, Micofenolato mofetilo, Corticoides (+ Advagraf [®])
MDRD4 (ml/min)	>70	>70	>70	>70	>70	>70
HbA1c (%)	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Niveles sanguíneos (ng/ml)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5

515 LA PRESERVACIÓN DEL RIÑÓN A TRASPLANTAR CON CARDIOTROFINA 1 MEJORA EL DAÑO DEL INJERTO, LA RESPUESTA INFLAMATORIA Y LA SUPERVIVENCIA EN UN MODELO DE TRASPLANTE RENAL SINGÉNICO EN RATA

M.B. GARCÍA CENADOR¹, J.M. LÓPEZ NOVOA², M. ÍÑIGUEZ², M.P. PÉREZ DE OBANOS, J.R. SANZ-JIMÉNEZ RICO³, J.F. LÓPEZ MARCOS, J. RUIZ², F.J. GARCÍA CRIADO⁴

¹ CIRUGÍA, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, ² FISIOLÓGIA Y FARMACOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, ³ DIGNA BIOTECH, S.L.

Cardiotrofina-1 (CT-1) es un miembro de la familia de la interleucina-6 (IL-6) que tiene un papel protector en el daño hepático y cardíaco inducido por isquemia/reperfusión. El propósito de este estudio ha sido evaluar el efecto de la CT-1 añadida al líquido de preservación del riñón en la función renal y la supervivencia en el modelo de trasplante renal singénico (Fisher-Fisher) en ratas.

Métodos: Se efectuó un trasplante renal ortotópico del riñón izquierdo de la rata donante (Fisher: 250-260 g) tras 24 horas de preservación en el fluido de la Universidad de Wisconsin (UW) conteniendo o no CT-1 (0,2 mg/l) en una rata receptora (Fisher singénica). El riñón derecho de la rata receptora se quitó inmediatamente tras el trasplante, y las ratas se controlaron durante 30 días. En diferentes días, las ratas se colocaron en jaulas metabólicas para medir el aclaramiento de creatinina. En un grupo de ratas se fueron sacrificando los animales a diferentes tiempos y se obtuvieron los riñones, se congelaron y se midieron diversos marcadores de inflamación y daño como anión superóxido (ASO), iNOS, NFκB (Western blot) y los niveles plasmáticos de TNF-α, ICAM-1 y VCAM-1 solubles (ELISA).

Resultados: La adición de CT-1 al UW mejoró la función renal (menor creatinina plasmática y mayor aclaramiento de creatinina) que en el grupo preservado sin CT-1. La presencia de CT-1 en el UW también mejoró la supervivencia temprana (5-7 días) y a más largo plazo (14-30 días), y redujo la producción de ASO, los niveles plasmáticos de TNF-α, ICAM-1 y VCAM-1, la expresión de iNOS y la activación de NFκB.

Conclusiones: La preservación de los riñones a trasplantar con CT-1 mejora la función renal, la inflamación y la supervivencia renal en este modelo de trasplante renal singénico en ratas.

516 VALORACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS ANTES Y DESPUÉS DE LA SESIÓN INFORMATIVA SOBRE EL PROCESO DE DONACIÓN-TRASPLANTE (D-TX) DE ÓRGANOS Y TEJIDOS EN LOS INSTITUTOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA (IES) EN LA PROVINCIA DE GIRONA

G. MATE BENITO¹, N. MARTÍN ALEMANY¹, LL. COLON MORENO¹, L. CASELLAS FONT¹, D. GARANGOU LLENAS², M. DE LA TORRE TERRÓN², P. TORGUET ESCUDER¹, I. MÉNDEZ GARCÍA¹, J. CALABIA MARTÍNEZ, M. VALLES PRATS

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA, ² MEDICINA INTENSIVA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción: En la coordinación de trasplantes (C-Tx) siempre consideramos de capital importancia para nuestro objetivo (generar órganos y tejidos para trasplante) la información de la población participante. Por ello diseñamos un proyecto de divulgación sobre el proceso donación-trasplante (D-Tx) dirigido a estudiantes de bachillerato de los Institutos de Enseñanza Secundaria (IES) de nuestra provincia: Girona.

Método: De una forma estructurada hemos desarrollado nuestro proyecto a lo largo de los últimos 8 años (2002-2010) ofreciendo al claustro de profesores nuestra lección informativa sobre el proceso D-Tx impartida por personal sanitario de la C-Tx. Acudimos a las aulas de los alumnos procurando un acercamiento directo, en ocasiones acompañados de personas trasplantadas, como vehículo de comunicación utilizamos la pizarra y la tiza, buscamos su participación terminando en un coloquio sobre el tema.

Resultados: En un período de cinco años (2003-2008) hemos visitado 46 diferentes IES, públicos y privados, en 175 ocasiones, impartiendo un total de 418 lecciones (83,6/curso) sobre el proceso de D-Tx. Analizamos la opinión de nuestros estudiantes de bachillerato a través de 16.842 encuestas recogidas, 9140 antes de la sesión y 7702 después de ella, comparando resultados entre sexos, lugar de residencia urbana o rural, zonas de montaña aisladas respecto a zonas de costa con mayor mezcla de población.

Conclusiones: Entre los alumnos de bachillerato de nuestra provincia son más favorables a la donación las estudiantes de centros públicos en núcleos urbanos con más población y de zonas cercanas a áreas de montaña. Nuestro método ha sido muy bien acogido por alumnos y profesores, con una fidelidad del 86,9%. Es un método cercano, próximo, directo, participativo, sencillo, de mayor impacto en el tiempo y sobre todo, en tiempos de crisis, menos costoso comparado con otros.

517 RELANZANDO EL TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO EN KENIA: 23 TRASPLANTES EN MENOS DE UN AÑO

F. OPPENHEIMER, A. ALCARAZ, C. MONSALVE, A. PALACIO, N. SAVAL, J. NGIGI, A. WERE, J. M. UNENE, P. MUNGAI, M. ARIAS

¹ UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL, ICNU, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² UROLOGÍA, ICNU, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ³ ANESTESIA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ⁴ ÁREA DE TRASPLANTES, NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A., ESPAÑA, ⁵ RENAL UNIT, KENYATTA NATIONAL HOSPITAL, NAIROBI, ⁶ CARDIOVASCULAR SURGERY DEPARTMENT, KENYATTA NATIONAL HOSPITAL, NAIROBI, ⁷ UROLOGY DEPARTMENT, KENYATTA NATIONAL HOSPITAL, NAIROBI, ⁸ SERVICIO DE NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

Introducción: El trasplante renal (TR) conlleva mejor supervivencia comparado con la diálisis. Además es coste-efectivo y permite una mejor calidad de vida. Esto es particularmente cierto en los países en desarrollo donde el acceso a la diálisis es muy limitado. El Kenyatta National Hospital (KNH) es el hospital público y de referencia de Nairobi, trata a pacientes de todo el país. Es el único hospital público que lleva a cabo TR. Sin embargo desde el año 2000 los trasplantes han sido muy puntuales debido a los pobres resultados obtenidos. Por problemas económicos y de acceso a la diálisis la mayoría de los pacientes solo realizan dos sesiones semanales. Actualmente hay ~160 pacientes en hemodiálisis en el KNH de los cuales un 50% serían candidatos para un TR.

Objetivos: Relanzar el programa de TR en Kenia, para mejorar el tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) en el país y ofrecer a los pacientes el mejor cuidado posible.

Métodos: A través de Novartis España y su iniciativa de responsabilidad social corporativa y mediante la asociación con el KNH, se ha puesto en marcha el proyecto INTERLIFE, un programa de entrenamiento e intercambio de conocimientos entre KNH y centros de trasplante renal españoles, avalado por la Sociedad Española de Trasplantes. Se está formando al equipo de trasplantes del KNH a nivel teórico y práctico mediante jornadas de intercambio y formación *in situ*, tanto a nivel quirúrgico como nefrológico.

Resultados: Desde enero de 2010, fecha de inicio del programa, hasta noviembre de 2010, se han llevado a cabo 23 TR de donante vivo. Todos los pacientes fueron tratados con ciclosporina, micofenolato sódico y esteroides. Todos los pacientes habían iniciado tratamiento sustitutivo renal mediante hemodiálisis, el tiempo medio fue de 19 ± 20 meses (DE). La causa principal de IRCT fue hipertensión. Edad media del donante: 32 ± 8,8 años; edad media del receptor 37 ± 12,1 años. El 61% de los receptores y el 55% de los donantes fueron varones. Se sospechó y trató rechazo agudo en 4 pacientes (17,4%). La creatinina sérica fue de 117,0 ± 16,6 mmol/l (n = 13) al mes 6 y 111,0 ± 30,5 mmol/l (n = 4) al mes 12. Uno de los receptores murió, la causa sospechada de muerte fue embolismo pulmonar.

Conclusiones: Con 23 pacientes trasplantados y resultados alentadores, el programa de TR de donante vivo se ha relanzado con éxito permitiendo un mejor manejo y cuidado del paciente con IRCT en Kenia.

518 EFECTO PROTECTOR DE LA CARDIOTROFINA-1 EN LA INFLAMACIÓN INDUCIDA POR LA PRESERVACIÓN EN FRÍO DE RIÑÓN DE RATA

M.B. GARCÍA CENADOR, J.M. LÓPEZ NOVOA, M. ÍÑIGUEZ, V. FERNÁNDEZ, M.P. PÉREZ DE OBANOS, A. LÓPEZ VALVERDE, J. RUIZ, F.J. GARCÍA CRIADO

¹ DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, ² DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA Y FARMACOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, ³ DIGNA BIOTECH, S.L.

Introducción: Cardiotrofina-1 (CT-1) es un miembro de la familia de la interleucina-6 (IL-6) que tiene un papel protector en el daño hepático y cardíaco inducido por isquemia/reperfusión. El objetivo del presente estudio ha sido evaluar el efecto de añadir CT-1 al líquido de perfusión y preservación sobre la inflamación inducida en el riñón de rata por su preservación en frío.

Métodos: Ratas Wistar (250 g) se anestesiaron intraperitonealmente (cloruro de ketamina, 75 mg/kg; diazepam 50 mg/kg; atropina, 20 mg/kg) y tras una laparotomía media los vasos de riñón izquierdo y el uréter se disecaron y tras clampar la aorta por debajo de la arteria renal, se cateterizó en una zona cefálica a la arteria renal, se perfundió el riñón con fluido de la Universidad de Wisconsin UW) o Euro Collins (EC) a 4 °C conteniendo heparina (1 mg/kg) y con o sin CT-1 (0,2 mg/ml). La vena renal se seccionó para permitir el drenado del líquido de lavado, se seccionó el uréter y se extrajo el riñón, poniéndolo en un recipiente conteniendo 20 ml de UW o EC con o sin CT-1 a 4 °C. Tres, 6, 12, 24, o 48 horas tras el comienzo de la preservación, los riñones (n = 5 por grupo) se sacaron del líquido de perfusión y se dividieron en dos partes, una que se fijó en paraformaldehído para estudios de histología, y otra que se congeló inmediatamente para medir anión superóxido (ASO) TNF-α (ELISA) iNOS, VCAM-1 y NFκB (western blot). Un grupo de riñones se estudiaron inmediatamente después de la extracción (seudopreservados SP).

Resultados: Cuando se utilizó EC sin CT-1 como líquido de preservación, la producción de ASO y TNF-α, y la expresión de iNOS, VCAM-1 e kB aumentaron con la preservación de forma tiempo-dependiente. Cuando se preservaron con EC con CT-1, todos los parámetros estudiados fueron significativamente menores que cuando no se puso CT-1, y en muchos casos no fueron diferentes de los riñones SP. La inmunohistoquímica para iNOS e kB dio resultados similares al western blot. La preservación con UW indujo menores cambios inflamatorios que con EC, y el efecto protector de la CT-1 fue similar.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que la presencia de CT-1 en el líquido de preservación protege al riñón de la inflamación inducida por la preservación en frío, y que la CT-1 podría usarse para mejorar la calidad de los riñones preservados para trasplante.

Trasplante renal - Donación y preservación

519 ESTUDIO DE MARCADORES DE INFLAMACIÓN EN EL DONANTE SOBRE LA VIABILIDAD DEL INJERTO

P. DELGADO CONDE, T. MONZÓN VÁZQUEZ, J. MODREGO*, M. MARQUÉSVIDAS, A. LÓPEZ FARRÉ, A. BARRIENTOSGUZMÁN*

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² INSTITUTO CARDIOVASCULAR, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Es sabido que tanto la muerte cerebral como la parada cardíaca generan inflamación.

El objetivo de este estudio es analizar una serie de moléculas proinflamatorias (TNF- α , ET-1, ICAM-1) y antiinflamatorias (IL-10) en el suero de donantes (asistolia y muerte cerebral) y compararlos con la evolución del injerto renal.

Material y métodos: Se cuantificaron en 50 donantes los niveles de TNF- α , ET-1, ICAM-1 e IL-10; los receptores fueron subdivididos según la funcionalidad del injerto medida por la creatinina sérica a los 12 meses ($< 1,5$ mg/dl vs. $> 1,5$ mg/dl vs. no funcionantes) y según la viabilidad del riñón (funcionantes vs. no funcionantes).

Resultados: Donantes; Asistolias 27 (54%) y muerte cerebral 23 (46%). Receptores; 54% creatinina $< 1,5$ mg/dl, 28% creatinina $> 1,5$ mg/dl y 18% no funcionantes.

La IL-10 fue significativamente más elevada en el suero de los donantes de los trasplantes funcionantes en comparación con los trasplantes no funcionantes (27,16 vs. 15,39) $p = 0,025$, existiendo también una diferencia estadísticamente significativa en relación con la función renal del injerto a los 12 meses (22,52 vs. 35,79 vs. 15,39) $p = 0,002$.

TNF- α y ET-1 no mostraron diferencias significativas entre los diferentes grupos.

ICAM-1 mostró tendencia a ser estadísticamente significativo tanto según la viabilidad (27,23 vs. 17,61) $p = 0,073$ como según la funcionalidad del injerto (25,69 vs. 30,21 vs. 17,61) $p = 0,128$, siendo mayores los niveles en los funcionantes vs. no funcionantes, mostrando un comportamiento similar al de la IL-10 en cuanto a diferencia según función renal.

Conclusiones: Hemos encontrado una relación positiva entre citoquinas antiinflamatorias detectadas en el suero de los donantes (IL-10) y la viabilidad de los injertos procedentes de los mismos. Paradójicamente, hemos encontrado también una relación entre los niveles de citoquinas proinflamatorias (ICAM-1) en el donante y la evolución del injerto renal. Son necesarios estudios adicionales para determinar si la determinación de estas citoquinas en el donante podría convertirse en un biomarcador de viabilidad del injerto antes de su implante.

520 ANÁLISIS COSTE-UTILIDAD DE VALGANCICLOVIR DURANTE 200 DÍAS FRENTE A 100 DÍAS COMO TRATAMIENTO PREVENTIVO DE LA ENFERMEDAD DE CITOMEGALOVIRUS EN RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL DE ALTO RIESGO (D+/R-)

C. FERNÁNDEZ RIVERA¹, J. TORRE-CISNEROS², L. GUIRADO-PERICH³, M.A. CASADO⁴, E. RUIZ-BEATO⁵

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO, A CORUÑA, ² UNIDAD DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ³ UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ⁴ UNIDAD DE FARMACOECONOMÍA, PHARMACOECONOMICS & OUTCOMES RESEARCH IBERIA S.L., MADRID, ⁵ DEPARTAMENTO DE FARMACOECONOMÍA, ROCHE FARMA SA., MADRID

Antecedentes/objetivos: Valganciclovir durante 200 días (VGC 200) frente a 100 días (VGC 100) disminuye significativamente la incidencia de la enfermedad por citomegalovirus (CMV) en un 20,7% en pacientes que han recibido un trasplante renal de alto riesgo (TRAR) D+/R- (IMPACT; Humar, Am J Transplant 2010). Se realizó un análisis coste-utilidad de VGC 200 versus VGC 100 en pacientes con TRAR D+/R- en España.

Métodos: Se desarrolló un modelo de Markov para simular la historia natural del CMV, incluyendo los siguientes estadios: profilaxis, no CMV, desarrollo de CMV, post-CMV, rechazo agudo, fallo injerto con y sin CMV, diálisis y muerte. Se han examinado los costes y resultados asociados a la profilaxis con VGC 200 vs. VGC 100 días en una cohorte de 10.000 pacientes, durante un horizonte temporal de 10 años. Los datos de la evolución de la enfermedad se obtuvieron del ensayo IMPACT en el año 1 y de literatura los años 2-10. El análisis se realizó desde la perspectiva del Sistema Nacional de Salud (SNS), considerándose los costes sanitarios directos. Los costes unitarios (? 2010) se obtuvieron del Catálogo de Medicamentos y de la base de datos de costes e-Salud. Los valores de utilidad se tomaron de la literatura. Los resultados se expresan como coste incremental de VGC 200 versus VGC 100 por AVAC ganado.

Resultados: En 10 años la profilaxis con VGC 200 proporciona mayores resultados en salud que VGC 100 (50.020 AVAC frente a 47.640 AVAC). El coste global promedio para la cohorte de pacientes fue de 1.121.327.350 ? con VGC 200 y de 1.131.187.041 ? con VGC 100. Es decir, la administración de VGC 200 versus VGC 100 produce un ahorro de costes en 10 años (985,97 ?/paciente), a la vez que incrementa el número de AVAC obtenidos (0,24 años/paciente). Los resultados del AS muestran la robustez del análisis.

Conclusiones: La administración de profilaxis con VGC 200 días frente a VGC 100 días en pacientes que han recibido un TRAR D+/R- conlleva reducciones o retrasos en la aparición de eventos asociados con la incidencia de CMV, proporcionando una efectividad superior medida como AVAC, con un menor coste global. Por tanto, la administración de VGC 200 días es una estrategia eficiente desde la perspectiva del SNS en España.

521 PREVALENCIA Y SIGNIFICADO CLÍNICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN TRASPLANTE RENAL. ESTUDIO RETENAL

A. FRANCO ESTEVE¹, E. GÓMEZ HUERTAS², V. CABELLO CHAVES³, J.M. DÍAZ GÓMEZ⁴, J.M. OSORIO MORATALLA⁵, R. GALLEGO SAMPER⁶, E. GALLEGO VALCÁRCEL⁷, M. ARIAS RODRÍGUEZ⁸, J.M. CAMPISTOL PLANA⁹, R. MARÍN IRANZO⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ⁴ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓ PUIGVERT, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL ALBACETE, ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo Prometeo

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es un importante factor de riesgo en la mortalidad a largo plazo del trasplantado renal. Tanto el grado de control como la prevalencia y el significado clínico de la HTA, especialmente la HTA resistente, en el trasplante renal están poco estudiados. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia y el impacto clínico de la HTA resistente en pacientes con injerto renal funcionante.

Materia y método: Estudio observacional, epidemiológico, transversal (mayo-septiembre 2009), multicéntrico y de ámbito nacional (30 unidades de trasplante renal). Criterios de inclusión: presión arterial (PA) casual $\geq 130/80$ mmHg o tratamiento antihipertensivo, creatinina $< 2,5$ mg/dl, filtrado glomerular estimado (MDRD) ≥ 30 ml/min/1,73 m², edad < 70 años, injerto funcionante al menos 1 año, estabilidad clínica y consentimiento informado. Se definió HTA resistente como PA sistólica ≥ 140 mmHg y/o PA diastólica ≥ 90 mmHg en tratamiento con tres o más fármacos antihipertensivos (uno de ellos podía ser un diurético).

Resultados: La población de estudio incluye 1.276 pacientes (68% varones) con una edad media (desviación estándar DE) de 52,5 (11,5) años, índice de masa corporal (IMC) de 27,7 (4,9) kg/m², filtrado glomerular (MDRD) 54,7 (22,3) ml/min/1,73 m² y tiempo desde el trasplante de 5,5 (2,8) años. El tratamiento inmunosupresor fue tacrolimus en 77% de los casos, ciclosporina A en un 12%, micofenolato de mofetilo en un 71% y corticoides en un 60%. La PA casual sistólica media (PAS) era 138,73 (17,84) y la diastólica (PAD) 79,97 (10,16) mmHg. En 779 pacientes (61%) se recogieron datos de monitorización ambulatoria de la PA (MAPA), siendo la MAPA sistólica media 131,6 (14,2) y la diastólica 77,4 (8,7) mmHg. Un total de 260 pacientes tenía HTA resistente, con una prevalencia del 20,4%, aunque ésta aumentaba al 32% para el criterio estricto de PAS casual ≥ 130 y PAD casual ≥ 80 mmHg. En el grupo de pacientes con HTA resistente frente al grupo sin HTA resistente se observó una mayor edad (70,5 vs. 67,3 años), IMC (29,0 vs. 27,7 kg/m²), tiempo desde el trasplante (6,2 vs. 5,4 años) creatinina sérica (1,48 vs. 1,39) y proteinuria (562,2 vs. 274,4), así como valores inferiores de hemoglobina (13,2 vs. 13,5), siendo estas diferencias estadísticamente significativas (P $< 0,001$).

Conclusiones: Un 20% de los trasplantados renales presentan HTA resistente, la cual es más frecuente en pacientes con diabetes y se asocia a una peor función renal.

522 COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES TRAS EL TRASPLANTE RENAL SEGÚN LA EDAD DEL RECEPTOR: RESULTADOS DE UN ESTUDIO MÚLTICÉNTRICO

J.M. MORALES CERDÁN

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
GRUPO DEL FORUM RENAL

Objetivo: Evaluar el impacto de la enfermedad cardiovascular según la edad del receptor en pacientes con trasplante renal en España.

Métodos: Analizamos los resultados a 5 años de 2600 pacientes trasplantados desde el 2000-2002 en 14 hospitales. Se establecieron 3 grupos según la edad del receptor: < 40 años, 40-60 años; > 60 años. La pauta de inmunosupresión más frecuente fue tacrolimus, micofenolato mofetilo y esteroides.

Resultados: Los pacientes se distribuyeron (670) 25,85% < 40 años; 1321 (50,9%) 40-60 años y (601) 23,19% > 60 años. La supervivencia del paciente a 5 años fue 94,7%, 90,8% y 77,7% respectivamente. La supervivencia del injerto con muerte censurada fue 88%, 84,2% y 79,1% respectivamente y del 82,1%, 80,3% y 64,7% con la muerte sin censurar. La causa principal de fallecimiento fue la enfermedad cardiovascular 33,9%. Según la edad del receptor (7/16) 43,7% < 40 años; 36/101 35,6% 40-60 años y (34/110) 30,9% > 60 años. La mayor causa de pérdida del injerto fue la disfunción crónica del injerto en los receptores < 40 años en el resto de los grupos fue la muerte con injerto funcionante. En el análisis multivariante para la supervivencia del injerto, sólo la creatinina elevada ($> 1,6$ mg/dl) y la proteinuria > 1 g/día a los 6 meses fueron factores de riesgo estadísticamente significativos en los 3 grupos. En el análisis multivariante para la supervivencia del injerto no se encontró ningún factor común a los 3 grupos.

Conclusiones: Los resultados a 5 años muestran una excelente supervivencia del paciente y del injerto, sobre todo en el grupo de receptores jóvenes. La enfermedad cardiovascular tiene un gran impacto en la supervivencia de todos los grupos. Es la principal causa de mortalidad en receptores menores de 40 años. Un adecuado control de los factores de riesgo cardiovascular es importante en todos los receptores de un trasplante renal independientemente de su edad.

523 ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DE LOS NIVELES DE LDH POSTRASPLANTE CON LA FUNCIÓN DEL INJERTO RENAL A CORTO PLAZO EN TRASPLANTADOS DE DONANTE A CORAZÓN PARADO

P. DELGADO CONDE, G. MARQUINA, I. PÉREZ FLORES, T. MONZÓN VÁZQUEZ, J. TORRENTE SIERRA, J.C. DE LA FLOR, F. VALGA AMADO, E. FLORIT, A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO, A. BARRIENTOS GUZMÁN

NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Objetivos:

- Analizar la correlación de las cifras de LDH tras trasplante renal de donante a corazón parado con resultados clínicos y analíticos a corto plazo.
- Investigar si existe alguna relación de la LDH con otros factores favorecedores de isquemia, como los niveles de inhibidor de la calcineurina.

Métodos: Estudio retrospectivo de cohortes con 92 pacientes trasplantados renales de donante en asistolia, consecutivos, en el Hospital Clínico en los años 2009-2010. Se midieron parámetros de función renal, LDH y niveles de tacrolimus a 1, 2 y 3 meses, correlacionándolos con datos clínicos: retraso en la función inicial del injerto (DGF) y rechazo agudo.

Resultados: La muestra tenía una edad media de 50 (12) años. El 100% de los pacientes recibió tacrolimus. Como tratamiento de inducción el 34% recibió triple terapia convencional, el 42% con monoclonal y el 12% con policlonal. El tiempo medio hasta el descenso de la creatinina fue de 18 (8,5) días. La LDH máxima alcanzada fue de 2894 (1665) U/l.

Los pacientes con un pico máximo de tacrolimus > 15 ng/ml (media de todos los valores) tenían un DGF más prolongado (> 18 días), con un riesgo relativo de 1,72 (1,08-2,72), p 0,019. A su vez estos pacientes se correlacionaban con niveles de LDH máxima más altos (p 0,016), y el número de sesiones de diálisis que necesitaron fue mayor: 3,2 (2,8) vs. 1,5 (1,8), p 0,001. No se encontró correlación entre niveles de LDH y función renal.

Conclusiones: Los trasplantes renales de asistolia tienen una susceptibilidad especial a niveles altos de tacrolimus. El presentar niveles altos prolonga el DGF. Asimismo niveles elevados de tacrolimus se asocian a niveles de LDH más altos, aunque éstos no influyen en la función renal a los 3 meses. Son necesarios estudios a largo plazo para profundizar en estas asociaciones.

resúmenes

Trasplante renal - Resultados y estudios epidemiológicos

524 SUPLEMENTACIÓN CON CALCIFEDIOL EN TRASPLANTADOS RENALES CON INSUFICIENCIA DE VITAMINA D NUTRICIONAL: EFECTO SOBRE LOS NIVELES DE 25HIDROXIVITAMINAD [25(OH)D]

C. MARTÍN CLEARY, B. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, M. ACUÑA, P. JUSTO ÁVILA, L. RODRÍGUEZ-OSORIO, V. SAINZ PRESTEL, M.P. MANRIQUE, J. EGIDO DE LOS RÍOS, A. ORTIZ ARDUAN, A.M. RAMOS VERDE

NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JMÉNEZ DÍAZ, MADRID

Antecedentes: Las guías de metabolismo óseo-mineral sobre trasplante renal recomiendan administrar suplementos de 25(OH)D3 para alcanzar niveles > 30 ng/ml. Sin embargo, estas pautas derivan de la población general y existe escasa información en trasplantados. No existe información sobre el uso de calcifediol.

Objetivos: Evaluar si las pautas de sustitución de la insuficiencia de vitamina D nutricional usadas en práctica clínica habitual son efectivas en subir la 25(OH)D a los límites aconsejados y si el efecto de sustitución con calcifediol afecta a las concentraciones de calcio, fósforo, PTH y proteinuria en trasplantados renales.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo en condiciones de práctica clínica. Datos recogidos prospectivamente en trasplantados renales que comenzaron tratamiento con calcifediol en consulta de trasplante de nuestro centro y estudio evolutivo a 6 meses.

Resultados: Se evaluaron 110 trasplantados de más de 2 años de evolución de trasplante. Resultados basales [media(DE/rango)]: edad media 56(13/24-82), 61% varones. Tratamiento inmunosupresor: 61% i-MTOR, 35% anticalcineurínicos, 72% ácido micofenólico y 1,3% esteroides. 8% tomaban ligandos de fósforo calcícos, 0,2% no calcícos, 0,2% paricalcitol y 13% calcitriol oral.

Se recogieron: creatinina, MDRD, proteinuria, calcio, fósforo, calcio urinario, fósforo urinario, PTHi y 25(OH)D en momento basal, 3 y 6 meses del inicio del calcifediol, valorando cambios mediante ANOVA para medidas repetidas. Datos en tabla [media(DE)].

Se inició calcifediol en 38% (42/110) de pacientes con 25(OH)D < 30 ng/ml. La forma de uso de calcifediol fue: 14% gotas (15/110), dosis 2400 (1120/1280-5600) UI/semana y 24% ampollas (27/110), dosis 4256 (1596/2660-10640) UI/semana. A los 6 meses, en 90% se redujo la media de 25(OH)D. Se alcanzaron niveles de normalidad de 25(OH)D con dosis bajas de calcifediol, sin aumentar niveles de calcio y fósforo. No hubo cambios significativos en tratamientos coadyuvantes. Se observó descenso significativo de PTH en un 50%.

Conclusión: el uso de calcifediol en trasplantados renales normaliza los niveles de 25(OH)D, contribuye a descender la PTH y no produce hipercalcemia ni hiperfosforemia significativas.

Tabla.

	Basal	3 meses	6 meses
Creatinina (mg/dl)	1,6 (1)	1,6 (0,8)	1,6 (1,2)
MDRDe	49 (18)	48 (18)	49 (17)
Proteinuria (mg/24 h)	846 (1693)	1070 (1707)	822 (1695)
Calcio (mg/dl)	9,3 (0,5)	9,2 (0,9)	9,6 (0,6)
Fósforo (mg/dl)	3,6 (0,6)	3,7 (0,7)	3,7 (1,5)
Calcio urinario (mg/24 h)	90 (68)	93 (68)	100 (70)
Fósforo urinario (mg/24 h)	771 (236)	790 (200)	771 (236)
PTHi (pg/dl)	292 (254)**	201 (264)	146 (191)**
25hidroxivitamina D (ng/ml)	15 (8)**	35 (9)	28 (9)***

*p = 0,017 PTH basal vs. PTH 6 meses. **p = 0,00 d25 basal vs. d25 3 meses. ***p = 0,027 d25 basal vs. d25 6 meses.

525 TRANSITION OF ADOLESCENT RENAL TRANSPLANT RECIPIENTS TO ADULT NEPHROLOGY UNITS

K. TOLEDO PERDOMO¹, S. BRADLEY², S. DOYLE², R. JONHSON², S. MARKS²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, SPAIN; ² NEFROLOGÍA, GREAT ORMOND STREET HOSPITAL FOR CHILDREN, UK

Introducción: La literatura afirma que el 30% de los injertos renales se pierden cuando los pacientes pediátricos son transferidos a las unidades de nefrología de adultos.

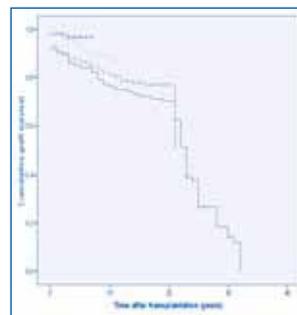
Objetivo: Analizar la supervivencia del injerto en niños receptores de trasplante renal cuando se transfieren a las unidades de nefrología de adultos.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo de 496 niños trasplantados en el periodo comprendido entre 1973-2008 en Great Ormond Street Hospital for Children y Royal Free. Se analiza la supervivencia del paciente y del injerto de los 159 niños que han sido trasplantados durante su edad pediátrica y se transfieren a adultos, con un mínimo de un año de seguimiento.

Resultados: 496 niños recibieron un total de 579 trasplantes, 172 fueron donantes vivos relacionados. La edad media en el trasplante fue de 12,34 (rango 2-17) años. 64,2% fueron trasplantados por anomalías estructurales congénitas del tracto urinario. 63 niños requirieron trasplante y 10 un tercer trasplante antes de la transferencia a una unidad de adultos. 101 pacientes están actualmente en seguimiento en la unidad pediátrica. 159 pacientes han sido transferidos a las unidades de nefrología de adultos. La media de edad cuando fueron trasladados fue de 17,43 (rango 16-19) años. La supervivencia del trasplante renal en la edad pediátrica ha mejorado en la última década tal como se muestra en la figura. La supervivencia del paciente y del injerto renal fue del 97,5% y 86,5% con un seguimiento de 5 a 266 (media 84,34 ± 53,87) meses después de la transferencia a la unidad de nefrología de adultos.

Conclusiones: La supervivencia del injerto renal en pacientes trasplantados renales durante la edad pediátrica ha mejorado en la última década. La supervivencia del paciente y del injerto fueron del 97,5% y 86,5% una vez que los pacientes eran transferidos a una unidad de nefrología de adultos. Observamos que el 13,5% (21) de los injertos renales se han perdido tras ser transferidos a una unidad de adultos.

Figura.



526 TRASPLANTE RENAL EN UN CENTRO PEDIÁTRICO. EXPERIENCIA DE 25 AÑOS

L. ESPINOSA ROMÁN¹, M.C. GARCÍA MESEGUER¹, A. ALONSO MELGAR¹, M. MELGOSA HIJOSA¹, C. FERNÁNDEZ CAMBLOR¹, A. PEÑA CARRÓN¹, M.J. MARTÍNEZ URRUTIA¹, E. JAUREGUIZAR MONTERO², M. NAVARRO TORRES³

¹ NEFROLOGÍA INFANTIL, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID; ² UROLOGÍA INFANTIL, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

Objetivos: Analizar nuestra experiencia de trasplante renal en receptores pediátricos.

Métodos: De 1985 a 2010, hemos realizado 345 trasplantes renales (219 hombres y 126 mujeres), 81 de donante vivo (TRDV) y 264 de donante cadáver (TRDC); en 9 casos el trasplante fue hepatorenal simultáneo. El protocolo inmunosupresor estándar es: triple terapia con esteroides, micofenolato mofetilo o azatioprina y ciclosporina o tacrolimus y desde 1991 con inducción (baxilisimab o timoglobulina).

Resultados: La enfermedad renal primaria ha sido: uropatía obstructiva/dislipasia/hipoplasia/nefropatía por reflujo en 171 (59%), hereditaria 91 (96%) y glomerular 37 (11%). La edad media del receptor 10,4 ± 5,2 años. Trasplante anticipado se hizo en un 24,3% (48% de los TRDV vs. 17% de los TRDC). Han fallecido 8 pacientes (debido a infección en 4, enfermedad cardiovascular en 2, leucemia en 1 y 1 en un trasplante hepático). La supervivencia actuarial del paciente es 97,9%, 97,5% y 96,8% a 1, 5 y 10 años con una supervivencia del injerto de 90,1%, 76,6% y 58,4% respectivamente. Comparando por décadas, la supervivencia del injerto a 1 y 5 años es 81,5% y 59,3% en la década de los 80, 86,8% y 75,7% en la década de los 90 y 96% y 84,3% desde el año 2000. Desde 1994 que iniciamos el programa de TRDV, la supervivencia del injerto a 1, 5 y 7 años es 97,5%, 86,5% y 82,9% respectivamente para TRDV vs. 91,3%, 81% y 74,1% para TRDC. Se han producido un total de 108 fracasos, las causas más comunes han sido: inmunológicas (69,4%), trombosis (3,7%) y recurrencia de la enfermedad de base (9,3%). Disponemos de datos sobre rechazo desde 1994 en 241 injertos: el 28,2% tienen al menos un episodio de rechazo (32,3% de TRDC frente a 20% de TRDV).

Conclusiones: La supervivencia del injerto a los 5 años ha mejorado en un 25% en los últimos 20 años.

El trasplante renal de donante vivo es el mejor tratamiento para la enfermedad renal terminal en niños con una mejoría en la supervivencia del injerto de un 8,8% a los 7 años en relación con el trasplante renal de cadáver.

Los receptores de TRDV tienen una menor incidencia de rechazo.

527 FRACASO IRREVERSIBLE DE INJERTO RENAL Y FACTORES ASOCIADOS A LA SUPERVIVENCIA DEL INJERTO

M.I. GONZÁLEZ CARMELO¹, M.I. LOZANO FERNÁNDEZ-SALGUERO¹, I.A. GONZÁLEZ GÓMEZ¹, M.J. MERINO¹, O. EL GAOUT¹, R. VALVERDE¹, R. CALURANO¹, S. CRUZ¹, E. RODRÍGUEZ¹, M. BENITEZ²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA; ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE

Introducción: El trasplante renal debe ser considerado como una forma de enfermedad renal crónica pues un alto porcentaje de trasplantados renales pueden progresar a ERCT, a la necesidad de diálisis y de un trasplante. Se han descrito diversos factores pre y post-trasplante que influyen en la supervivencia del injerto. El fracaso irreversible del injerto representa uno de los problemas más complejos en el área del tratamiento de la insuficiencia renal. Publicaciones recientes indican que el porcentaje de pacientes trasplantados en estadio 4-5 K-DOKI oscilan entre un 14 y 20%.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo a partir del registro de historias clínicas de pacientes con trasplante renal en seguimiento en nuestras consultas, remitidos hasta enero de 2010.

Objetivo: Evaluar la supervivencia del injerto renal en la población a estudio y los factores asociados a ella, definiendo el evento no como pérdida del injerto e inclusión en diálisis sino en una fase precoz en la que el injerto presenta un fallo renal irreversible definido por FG MDRD ≤ 30 ml/min.

Resultados: Estudiamos 134 pacientes, 85 hombres y 49 mujeres. Edad media 53,36 ± 13,7. Tiempo en trasplante 7,41 ± 5,3 años. Test de Kaplan-Meier la supervivencia al año fue 99%, a los 5 años del 89%, a los 10 años 79% y a los 20 años 18%. Se detectó diferencias estadísticamente significativas en relación a la supervivencia del injerto al comparar diferentes grupos mediante test de Log Rank estando aumentada la supervivencia del injerto en aquellos pacientes que no se realizaron biopsia (p 0,027), que tenían un tiempo de espera en diálisis menor de 120 meses (0,033), microalbuminuria negativa (p 0,003), que no precisaban tratamiento con eritropoyetina (p < 0,001) y en los que recibían tratamiento con Ciclosporina (p 0,046). No encontramos diferencias estadísticamente significativas al comparar grupos según parámetros de función diferida del injerto y la presencia o no de factores de riesgo cardiovascular. Otras variables estudiadas como la presencia o no de episodios de rechazo, las cifras de hemoglobina por debajo de los niveles recomendados y el tratamiento con inmunosupresores distintos a la ciclosporina no modifican la supervivencia del injerto. Mediante regresión de Cox obtenemos que el tratamiento con eritropoyetina y la presencia de microalbuminuria son variables con valor pronóstico para la supervivencia del injerto.

Conclusiones:

- Un porcentaje importante de pacientes trasplantados tienen insuficiencia renal, en nuestro estudio un 22%.
- La supervivencia del injerto es mayor en los pacientes que toman ciclosporina.
- La supervivencia del injerto es menor en pacientes:
 - Microalbuminuria positiva.
 - Tratamiento con eritropoyetina.
 - Con injertos biopsiados.
 - Tiempo de espera en diálisis > 120 meses.

528 ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENAL EN PACIENTES

TRASPLANTADOS

M.I. GONZÁLEZ CARMELLO¹, M.I. LOZANO FERNÁNDEZ-SALGUERO², I. GONZÁLEZ GÓMEZ¹, M.J. MERINO¹, F. FERNÁNDEZ, M. BENÍTEZ¹, M.D. ARENAS¹, M.T. GIL¹, V. DE LA FUENTE¹, C. SUÁREZ¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ, HUELVA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL PERPETUO SOCORRO, ALICANTE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico.

Introducción y objetivos: Analizaremos diversos factores de riesgo cardiovascular y su posible valor pronóstico con la evolución de la función renal a fallo renal irreversible (FG < 30 ml/min por MDRD) en pacientes trasplantados renales después del año del trasplante.

Material y Métodos: Análisis retrospectivo, descriptivo y transversal entre enero de 2009 y 2010, a partir del registro de historias clínicas de pacientes trasplantados renales con injerto funcionante después de 1 año postrasplante. Se usó el Test Chi-cuadrado para determinar una probable relación entre los factores de riesgo cardiovascular estudiados con la evolución a fallo renal irreversible en estos pacientes. Posteriormente, empleando el Test de Supervivencia Kaplan-Meier se pretendía valorar si había diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0,05$) entre la supervivencia del injerto renal y la presencia de algunos de los parámetros clínicos analizados.

Resultados: 134 pacientes, 36,6% mujeres y 63,4% hombres. Edad media 53 ± 36 años y 22,4% con FG < 30 ml/min (MDRD); 88,1% pacientes presentaban hipertensión; 20,9% diabetes; 57,5% dislipemia y 37,1% tenían microalbuminuria. En el Análisis Univariate no había relación estadísticamente significativa ($p \geq 0,05$) entre la evolución de la función renal a fallo renal irreversible en pacientes trasplantados renales después de un año y: edad, sexo, diabetes, hipertensión, dislipemia y terapia con estatinas; sin embargo, había diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0,05$) con la presencia de microalbuminuria ($p < 0,00$, OR 7,46). Posteriormente el Test de supervivencia de Kaplan Meier mostró que no había diferencias significativas en cuanto a la supervivencia del injerto renal si hipertensión, diabetes, dislipemia y terapia con estatinas, edad y sexo estaban presentes o no, pero sí había diferencias estadísticamente significativas en la presencia o no de microalbuminuria (Log Rank 0,003).

Conclusiones: La determinación de microalbuminuria es importante en los pacientes trasplantados porque es un valor predictivo del daño renal, siendo la supervivencia del injerto renal menor en el grupo de pacientes con microalbuminuria positiva.

529 EVALUACIÓN LONGITUDINAL DEL IMPACTO DE LOS SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD DEL PACIENTE PORTADOR DE TRASPLANTE RENAL: SENSIBILIDAD AL CAMBIO DEL CUESTIONARIO SIGIT-QOL ESTUDIO MYPACIENTE-2

F. ORTEGA¹, J.M. PUIG², F.J. PAÚL RAMOS³, J.A. BRAVO⁴, R. LAUZURICA⁵, G. RODRÍGUEZ-GOYANES⁶, G. GUINEA⁷, M. BALANA⁸

¹ COORDINADOR DEL ÁREA DE GESTIÓN CLÍNICA DE NEFROLOGÍA Y METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERRET, ZARAGOZA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL XERAL DE VIGO, PONTEVEDRA, ⁷ MEDICAL ADVISOR IDTI, NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A., BARCELONA, ⁸ HOR COORDINATOR, NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A., BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Estudio MYPACIENTE²

Introducción: Aproximadamente, el 40% de los pacientes portadores de trasplante funcional de órgano sólido (TxF) sufren episodios gastrointestinales (EGI) limitando su calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Además, la presencia de los EGI puede implicar reducciones en la dosis o cambios en el tratamiento inmunosupresor aumentando el riesgo de rechazo agudo o pérdida del injerto. El estudio MyPatiente-2 persigue evaluar longitudinalmente la CVRS de los pacientes con TxF de órgano sólido (renal, hepático, cardíaco y pulmonar) que presentan EGI y analizar la sensibilidad del cuestionario SIGIT-QoL para detectar los cambios en la situación clínica de estos pacientes. De forma específica, el presente análisis se centra en el seguimiento de los pacientes con TxF renal.

Material y método: Estudio epidemiológico, multicéntrico, observacional, prospectivo con 3 momentos de evaluación: basal, retest (1-2 semanas después), segunda visita (3 meses después). Se evaluaron pacientes con TxF renal que presentaban EGI y que hubieran recibido el trasplante entre 3-24 meses antes de la visita basal. Variables clínicas recogidas: edad, sexo, fecha trasplante, etiología EGI, número EGI, rechazos agudos, impresión clínica de gravedad (escalas CGI-S/-GI) y del paciente (PGI-S/-GI) y cuestionario SIGIT-QoL (rango: 0-mínima CVRS hasta 68-máxima CVRS). Se evaluó: fiabilidad test-retest (coeficiente correlación intraclassa -CCI-), validez de criterio (diferencias en SIGIT-QoL entre basal y segunda visita -prueba Wilcoxon-) y sensibilidad (tamaño del efecto -d de Cohen- y cálculo de las diferencias mínimas importantes -DMI- empleando como anclaje los valores del CGI-GI y PGI-GI).

Resultados: En total, 147 pacientes con TxF renal fueron incluidos con edad media (D.T.) = 52,11 (12,55) años, 53,7% varones. El tiempo medio desde trasplante = 12,18 (6,73) meses, 23 pacientes (15,6%) sufrieron rechazo agudo y 3,87 (5,34) EGI. El 57,3% de los EGI en momento basal se asociaron a tratamiento inmunosupresor. La fiabilidad test-retest fue buena-muy buena (CCI = 0,709-0,895). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la visita basal y la segunda en las puntuaciones globales del SIGIT-QoL (-5,541 puntos, $p < 0,001$) y en todos los ítems del cuestionario ($p < 0,01$). El tamaño del efecto fue moderado ($d = 0,560$) y las DMI se estimaron entre 5,5 -4,4 puntos ($F_{4,116} = 5,284$; $p < 0,001$; Ea^2 parcial = 0,154 y $F_{4,116} = 11,476$; $p < 0,001$; Ea^2 parcial = 0,284).

Conclusiones: El cuestionario SIGIT-QoL es un instrumento breve (17 ítems) y además, fiable, sensible a los cambios y válido para aplicarlo en la práctica clínica habitual durante el seguimiento de pacientes con TxF renal que presentan EGI.

530 ESTIMACIÓN DEL PUNTO DE CORTE DE LAS PUNTUACIONES DEL CUESTIONARIO SIGIT-QOL PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD DEL PACIENTE PORTADOR DE TRASPLANTE DE ÓRGANO SÓLIDO: ESTUDIO MYPACIENTE-2

F. ORTEGA¹, J.M. PUIG², F.J. PAÚL RAMOS³, M.M. SALCEDO⁴, J.A. BRAVO⁵, J. DE LA CRUZ⁶, R. LAUZURICA⁷, M. MIRAS⁸, G. RODRÍGUEZ-GOYANES⁹, G. GUINEA¹⁰

¹ COORDINADOR DEL ÁREA DE GESTIÓN CLÍNICA DE NEFROLOGÍA Y METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERRET, ZARAGOZA, ⁴ CIRUGÍA GENERAL Y SISTEMA DIGESTIVO, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES, GRANADA, ⁶ SISTEMA DIGESTIVO, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ⁸ SERVICIO DE MEDICINA DIGESTIVA Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y DIGESTIVAS (CIBERED), HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA, ⁹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA, ¹⁰ MEDICAL ADVISOR IDTI, NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A., BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Estudio Mypaciente-2

Introducción: Aproximadamente, el 40% de los pacientes portadores de trasplante funcional de órgano sólido (TxF) sufren episodios gastrointestinales (EGI) que limitan su calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). El estudio MyPatiente-2 evalúa longitudinalmente la CVRS de pacientes con TxF que presentan episodios gastrointestinales (EGI) empleando el cuestionario validado SIGIT-QoL. Este análisis pretende estimar un punto de corte (PCT) en el SIGIT-QoL con objeto de poder detectar de forma rápida y precisa a aquellos pacientes cuyos EGI repercuten negativamente en su CVRS.

Material y método: Estudio epidemiológico, multicéntrico, observacional, prospectivo con 3 momentos de evaluación: basal, retest (1-2 semanas después), segunda visita (3 meses después). Se evaluaron pacientes con TxF (renal, hepático, cardíaco y pulmonar) que presentaban EGI y que hubieran recibido el trasplante entre 3-24 meses antes de la visita basal. Variables clínicas: edad, sexo, fecha trasplante, etiología EGI, número EGI, rechazos agudos, impresión clínica de gravedad (escalas CGI-S/-GI) y del paciente (PGI-S/-GI) y el cuestionario SIGIT-QoL (rango: 0-mínima CVRS hasta 68-máxima CVRS). El PCT en el cuestionario SIGIT-QoL se estimó mediante análisis de la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) teniendo las puntuaciones de la escala PGI-S como criterio. A tal fin la escala PGI-S se recodificó en 2 niveles: 1-normal o no enfermo versus 2-dudosamente enfermo hasta entre los pacientes más enfermos. Se calcularon el área bajo la curva (AUC) de la escala SIGIT-QoL en función del criterio CGI-S y también los parámetros de discriminación del PCT establecido: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo (VPP y VPN) y razones de probabilidades positiva y negativa (LR+ y LR-).

Resultados: En el estudio Mypaciente-2 se incluyeron 285 pacientes con edad media (D.T.) = 52,65 (11,75) años, 62,1% varones. El tiempo medio desde trasplante = 12,11 (6,76) meses, 63 pacientes (22,1%) sufrieron rechazo agudo y el 48,2% de los EGI se asociaron al tratamiento inmunosupresor. La capacidad de discriminación del criterio (escala PGI-S) para detectar a los pacientes afectados por EGI en las puntuaciones del cuestionario SIGIT-QoL fue alta (AUC = 0,853 $p < 0,001$). Además, el PCT del cuestionario SIGIT-QoL se estableció en 55 puntos con valores satisfactorios de los parámetros diagnósticos: sensibilidad = 0,793; especificidad = 0,731; VPP = 0,798; VPN = 0,275; LR+ = 2,954 y LR- = 0,283.

Conclusiones: Se ha estimado el PCT del cuestionario SIGIT-QoL en 55 puntos. Esta puntuación permite detectar de forma rápida y sencilla a los pacientes con TxF que sufren una afectación significativa en su CVRS por EGI.

531 FUNCIÓN RENAL AL AÑO EN TRASPLANTE RENAL DE CADÁVER DONANTE AÑOSO

R. MUÑOZ MUÑOZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: Asistimos a un incremento en la edad, tanto de los receptores (R) en lista de espera para trasplante renal como la de los donantes (D). Aunque el uso de D añosos conlleva una menor supervivencia del injerto, una buena selección D-R puede llevar a «una ganancia en calidad de vida y en supervivencia en años» que justifica la necesidad de protocolos que eviten el descarte sólo por la edad de D con criterios expandidos.

Objetivo: Describimos los resultados de función renal dentro de un estudio abierto que pretende analizar los factores influyentes en la supervivencia de injerto y R, de los trasplantes realizados en nuestro hospital entre el 1/1/2008 y el 31/12/2010, con D añosos, > 60 años y, dentro de éstos, el subgrupo D > 70 años.

Resultados: Descartamos 4 trasplantes de D vivo, 2 combinados páncreas-riñón y 2 hígado-riñón; 131 trasplantes, 82 varones (62,6%), 49 mujeres (37,4%).

28 D ≥ 60 años (21,37%), 18 varones y 10 mujeres. De éstos se descartan 11: 2 éxitus por enfermedad cardiovascular con injerto funcionante en los dos primeros meses del trasplante; 8 no funcionantes desde el principio (4 rechazos agudos sin respuesta a tratamiento, 1 trombosis de la arteria renal y el resto hallazgo en biopsia renal de necrosis tubular aguda y/o nefrotoxicidad por anticalcinéuricos), 1 trasplantelectomía con injerto funcionante por sepsis de repetición de causa obstructiva crónica. Analizamos otros parámetros: tiempo de isquemia fría (TIF), retraso en la función del injerto, causa de muerte del D.

17 R de D ≥ 60 años. Observamos que la creatinina sérica (CrS) a los 12 meses es la que parece más aproximarse a aquella a más largo plazo, con un valor medio de $1,72 \pm 0,99$ mg/dl.

Subgrupo D ≥ 70 años (6,87% del total de trasplantes y 32,1% del grupo con D años), 9 trasplantados, 5 varones y 4 mujeres (3 pérdidas del injerto son de este grupo): 6 trasplantes funcionantes, obtenemos las mismas conclusiones, con una media de CrS a los 12 meses de $2,1 \pm 0,8$ mg/dl (sin diferencia significativa con respecto a los R de D < 70 años).

Conclusiones: Aunque se necesita un mayor número de pacientes, otros factores podrían ser los que determinasen una peor función renal a corto plazo de los trasplantes con D añosos más que la edad del D en sí. En nuestro estudio el TIF no supera las 16 horas y la creatinina sérica al año (inferior a la CrS a los 3 y 6 meses) es la que más parece aproximarse a la función renal a más largo plazo.

resúmenes

Trasplante renal - Resultados y estudios epidemiológicos

532 POSTOPERATORIO INMEDIATO EN TRASPLANTE RENAL CON DONANTES AÑOSOS (> 70 AÑOS): EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

N. MARURI KAREAGA, L. BUENO LÓPEZ, M. PORTO BUJÍA, J.M. URBIZU GALLARDO, J.J. AMENÁBAR IRIBAR, F.J. GAINZA DE LOS RÍOS, S. ZARRAGA LARFONDO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARAKALDO, BIZKAIA

Introducción: Con el incremento de la supervivencia del paciente renal, debido tanto al aumento de la supervivencia de la población como a los avances en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica, el aumento de pacientes en lista de espera de trasplante renal ha aumentado. El trasplante renal se ha convertido en realidad para estos pacientes debido a los criterios de donante expandido.

Métodos: En un análisis retrospectivo evaluamos los resultados de nuestro centro en receptores mayores de 70 años desde 1996 hasta 2010, analizando el período postoperatorio. En este período se realizan 1900 trasplantes siendo 115 (6%) en receptores mayores de 70 años. A todos ellos se realiza una valoración conjunta previa al trasplante con el Servicio de Urología y estudio cardiovascular.

Resultados: En el período estudiado el tiempo medio de estancia se prolonga a 28,8 días. En 40 pacientes observamos una función retrasada del injerto mayor de 7 días, precisando en 31 de ellos hemodiálisis. La complicación más frecuente fue la infecciosa (40%), siendo la más frecuente la de origen urinario (36%). Se observa un total de 30 complicaciones urológicas durante el postoperatorio, y debido a esto el tiempo medio de sondaje uretral fue de 22 días. 28 pacientes (24,34%) tuvieron que ser reintervenidos y en 4 de ellos (3,4%) se tuvo que colocar nefrostomía. La inmunosupresión inicial estándar fue anti-CD25 (inicialmente daclizumab, posteriormente baxilisimab), anticalcineurínicos, micofenolato mofetilo y corticoides. La tasa de rechazo agudo fue similar a nuestra serie de jóvenes (10%).

Conclusiones: El trasplante renal del paciente añoso es una realidad cada vez más frecuente en nuestro medio. Observamos en estos pacientes una mayor tasa de complicaciones postoperatorias (principalmente infecciosas y urológicas) prolongando la estancia media hospitalaria. La tasa de rechazo agudo es similar a otras poblaciones a pesar de tener una menor carga inmune.

533 INFLUENCIA DE LA DIABETES POSTRASPLANTE Y EL SÍNDROME METABÓLICO EN LA FUNCIÓN RENAL DEL INJERTO AL AÑO EN PACIENTES CON TACROLIMUS. IMPORTANCIA DE LA MINIMIZACIÓN Y/O SUPRESIÓN DE ESTEROIDES

I. PÉREZ FLORES, F. VALGA AMADO, J.C. DE LA FLOR, J. DELGADO DOMÍNGUEZ, E. FLORIT, N. CALVO, B. RODRÍGUEZ CUBILLO, A. BARRIENTOS, A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Objetivos: 1) Evaluar la influencia del síndrome metabólico (SM) y la diabetes posttrasplante (DMPT) en la función renal al año. 2) Estudiar la incidencia de glucemia basal alterada (GBA), DMPT y SM en receptores de trasplante renal en tratamiento con tacrolimus durante el primer año posttrasplante. 3) Investigar los factores relacionados con su desarrollo y el impacto de la suspensión de esteroides.

Métodos: Estudio retrospectivo de cohortes que incluyó 185 trasplantados consecutivos entre 06/2007 y 10/2009 con tacrolimus como principal inmunosupresor. Los diabéticos pretrasplante fueron excluidos del análisis. Se analizaron parámetros clínicos y bioquímicos a 0, 1, 6 y 12 meses posttrasplante, buscamos una correlación estadística con el SM y DMPT y su impacto en la función renal.

Resultados: Los pacientes con DMPT al año tenían peor función renal [CrS 1,88 (0,64) vs. 1,61 (0,55), $p = 0,024$], mientras que en el caso del SM no hubo diferencias. La incidencia de DMPT (53, 31 y 19%) y SM (72, 65 y 51%) fue disminuyendo a lo largo del primer año (1, 6 y 12 meses), mientras que la de GBA sufrió un incremento progresivo (5, 26 y 30%).

Los esteroides se suspendieron en el 40%, a los 9,5 (6) meses posttrasplante, sin ningún episodio de rechazo agudo posterior. Los pacientes con HbA1c a 6 meses posttrasplante > 5,8% tuvieron 2,84 y 1,98 veces más riesgo de DMPT y SM al año, respectivamente ($p = 0,002$) y fueron en los que la suspensión de esteroides disminuyó significativamente la incidencia de DMPT ($p = 0,001$).

Conclusiones: Los trasplantados renales con tacrolimus presentan una alta incidencia de DMPT y SM durante el primer año. La DMPT tiene un claro impacto en la función renal y la suspensión de esteroides es el único factor modificable que disminuye su incidencia. Una HbA1c > 5,8% a 6 meses puede ser un buen marcador de riesgo de DMPT y SM al año posttrasplante.

Tabla.

DMPT	RR	IC 95%	p
TG pretx > 150	3,282	1,271-8,482	0,014
Edad	1,053	1,008-1,092	0,022
Raza	0,101	0,013-0,787	0,028
Suspensión esteroides	0,313	0,110-0,844	0,022
SM	RR	IC 95%	p
IMC pretx	1,286	1,103-1,498	0,001
ΔIMC 1.º año	1,376	1,090-1,738	0,007
TG pretx	1,009	1,002-1,016	0,009

534 EXPERIENCIA EN TRASPLANTE RENAL CON LA UTILIZACIÓN DE DONANTES CON CRITERIOS EXPANDIDOS

P. PASJUAL NUÑEZ¹, S. SANZ BALLESTEROS², A. MENDILUCE HERRERO¹, V. PÉREZ DÍAZ¹, M.F. MUÑOZ MORENO¹, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: En los últimos años hemos asistido a una disminución de los donantes óptimos, acompañado de crecimiento de las listas de espera y de la edad de los receptores. Esto ha condicionado la búsqueda de nuevas estrategias, como la utilización de donantes con criterios ampliados para receptores de edad avanzada, *Old for Old*.

Objetivos: Estudio de la función renal en receptores *Old for Old*.

Materiales y métodos: En los dos últimos años, de los 95 trasplantes realizados en nuestro servicio, 32 recibieron un injerto de donante con criterios expandidos. Analizamos características demográficas de donantes-receptores (D/R) y factores de riesgo cardiovascular (FRCV).

Resultados: Donante: edad media 68,03 ± 7,06 a. 59% varones. El 34,4% > 70 años. Causa de muerte más frecuente ACV 78,1%, seguido de TCE 15,6%. El 21,9% eran HTA, el 3,1% DM y 21,7% fumadores o ex-fumadores.

En la biopsia renal, el hallazgo más prevalente fue glomeruloesclerosis (87,1%), seguido de afectación vascular (45,1%), atrofia tubular (41,9%) y fibrosis intersticial (16,1%). Presentaban *score 3* el 35%, el 22,6% *score 2*, el 38,7% *score 1* y un 3,2 *score 0*. La media de creatinina fue 0,77 ± 0,28 mg/dl.

Receptor: edad media 68,66 ± 6,22 años. 56,25% varones. La enfermedad de base más prevalente fue N diabética y no filiada ambas con 25%. El 78,1% habían recibido hemodiálisis y el 21,9% DP. Tiempo medio en diálisis 30,7 ± 25,6 meses.

El 9,4% presentaron cardiopatía isquémica, ACV y vasculopatía periférica respectivamente. Y como FRCV, 93,8% HTA, 28,1% DM y 56,3% dislipemia.

En relación a la histocompatibilidad el 87,5% compartían al menos un DR, y el 12,5% dos. La diferencia de edad entre D/R nunca superó ± 10 años, siendo en el 81,3% de ellos menor de 5 a. El 72% tenían una diferencia de peso menor de 5 kg D/R.

Tiempo medio de isquemia fría 15,3 ± 4,18 horas.

La incidencia de RA fue 16,1%, encontramos NTA en el 45,2% siendo más frecuente (74,5%) si el donante era > 70 a, y trombosis renal en el 6,5%. La mortalidad fue 6,5% (hemorragia masiva con CID y sepsis); y 19,4% perdieron el injerto (2 trombosis injerto, 2 NTA severas, 1 nefropatía tubulointersticial).

Conclusiones: Las biopsias de donantes «sorprenden» mostrando riñones con histología adecuada a pesar de su longevidad y por tanto útiles para trasplante, lo que apoyaría la no existencia de límite de edad para seleccionar los donantes.

A pesar de ser los ACV la causa de fallecimiento más frecuente, vemos escasos antecedentes cardiovasculares en los donantes.

535 ESTUDIO DE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON TRASPLANTE OLD FOR OLD REALIZADOS EN NUESTRO HOSPITAL

P. PASJUAL NUÑEZ¹, S. SANZ BALLESTEROS², A. MENDILUCE HERRERO¹, V. PÉREZ DÍAZ¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, A. COCA ROJO¹, B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, C. ALLER APARICIO¹, M.F. MUÑOZ MORENO¹, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: Los riñones de donantes con criterios expandidos (DCE) presentan cambios fisiológicos que les hacen más susceptibles a la isquemia-reperusión y a la nefrototoxicidad por anticalcineurínicos. Aunque este hecho condiciona una peor función renal en relación con donantes óptimos; diferentes estudios demuestran que pueden utilizarse en receptores de edad avanzada con resultados aceptables.

Objetivos: Analizamos función renal de los 32 trasplantes con DCE realizados en nuestro hospital en los dos últimos años.

Materiales y métodos: Revisamos 32 parejas donante/receptor (D/R) y analizamos función renal a 6 y 12 meses, y su asociación con edad y peso D/R, sexo del donante y presencia o no de necrosis tubular aguda (NTA).

Resultados: Donante: edad media 68,03 ± 7,06; 59,37% varones. Media de creatinina: 0,77 ± 0,77 mg/dl.

Receptor: edad media 68,66 ± 6,22; 56,25% varones.

La media de seguimiento fue de 9,94 meses.

Tuvimos una media de creatinina de 1,9 ± 0,9 a los 6 meses y 2,09 ± 1,5 mg/dl al año, con media de MDRD-4 38,83 ± 13,48 y 40,38 ± 17,54 ml/min, respectivamente.

Cuando el donante era varón, obtuvimos una media de creatinina y MDRD-4 al año de 1,56 ± 0,54 mg/dl y 47,81 ± 14,47 ml/min frente a 2,98 ± 1,2 mg/dl y 27,64 ± 15,48 ml/min cuando era mujer, siendo estadísticamente significativos ($p < 0,037$) ($p < 0,035$).

Quienes recibieron un injerto de donante de menor peso (< 5 kg), tuvieron peor función renal que aquellos que lo recibieron de un donante de mayor peso, tanto a los 6 como a 12 meses, aunque sin diferencias estadísticamente significativas.

Al analizar los donantes > 70 años, encontramos a los 6 meses una media de creatinina de 1,59 ± 1,1 mg/dl frente 2,6 ± 1,2 mg/dl en < 70 a ($p < 0,026$). Y a los 12 meses 2,03 ± 1,6 mg/dl vs. 2,18 ± 0,85 mg/dl, sin significación estadística.

Aquellos que desarrollaron NTA tuvieron a los 6 meses datos de función renal significativamente peores que los que no la presentaron (creatinina 2,4 ± 1,08 mg/ml vs. 1,57 ± 0,6 mg/dl, $p < 0,009$); (MDRD 31,17 ± 10,3 ml/min vs. 43,75 ± 13,26 ml/min, $p < 0,03$). Al año, aunque seguía habiendo diferencias, éstas no fueron estadísticamente significativas.

La media de proteinuria fue 0,18 ± 0,54 y 0,15 ± 0,36 g/día a los 6 y 12 meses.

Conclusiones:

Encontramos aceptable función renal al utilizar DCE.

El retardo en la función del injerto afecta a largo plazo los resultados de función renal.

Los injertos de mujeres añosas presentan peor función renal atribuible a su escasa masa nefronal, por lo que serían admisibles sólo para receptores pequeños.

536 EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRINCIPALES PERFILES DE TRASPLANTE RENAL Y DE LOS DIFERENTES ESCENARIOS POSIBLES EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO DEL PACIENTE. ESTUDIO DE 5 PERFILES

L. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ¹, F. COFÁN PUJOL¹, E. DE SOUSA¹, R. ROMERO GONZÁLEZ¹, C. CANTARELL AIXENDRI², A. TORRES RAMÍREZ³, L. PALLARDÓ MATEU⁴, F. ORTEGA SJÁREZ⁵, R. REDINREN⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, TENERIFE, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁸ ISCIII-RETIC RD 06/0016/1009, INSTITUTO DE SALUD CARLOS III DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Introducción: La mejor relación coste-efectividad del trasplante renal (TxR) vs. las otras terapias renales sustitutivas y la necesidad de reducir listas de espera han ampliado los criterios de aceptación de donantes. El objetivo del estudio es evaluar el resultado de diferentes combinaciones donante-receptor (1: donante cadáver con criterios ampliados (DCE) y receptor con edad \geq 65 años; 2: donante cadáver estándar (DCS) y receptor < 65 años sin diabetes mellitus (DM); 3: DCS y receptor con DM como diagnóstico y causa de IRT; 4: DCS y receptor \geq 65 años sin DM; 5: donante vivo) analizando supervivencia, calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y relación coste-efectividad.

Método: Estudio observacional, multicéntrico, prospectivo. Evaluación: al alta hospitalaria, 3 y 12 meses postrasplante. Recoge: variables sociodemográficas, clínicas (laboratorio y tratamientos) y de efectividad (supervivencia y CVRS). Presentamos análisis comparativo entre perfiles y entre parámetros de laboratorio al alta hospitalaria y a los tres meses postrasplante (N = 137; 44,53,17 y 21 para los perfiles 1, 2, 3-4 y 5).

Resultados: Los grupos mostraron similar distribución por sexo (p = 0,367) y presencia de enfermedad vascular (p = 0,988), diferente distribución por edad y diagnóstico de diabetes. Los grupos mostraron diferentes compatibilidades HLA (p = 0,0399) media (D.E.): 1) 1,44 (0,81); 2) 1,91 (0,90); 3-4) 1,75 (1,04); 5) 2,72 (1,27); y tiempo de isquemia fría (p = 1,0001): 1) 17,07 (6,49); 2) 14,04 (5,28); 3-4) 18,45 (4,28); 5) 1,51 (1,42). FFA máximo y actual (p = 0,3220 y 0,9563), frecuencia de disfunción inicial del injerto (p = 0,08), terapia inductiva (p = 0,121) fueron similares en todos los grupos. Respecto a la analítica al alta, los pacientes tuvieron similar cifra de hemoglobina (p = 0,7615), creatinina sérica (p = 0,5317) y proteinuria (p = 0,1747) y diferencia en CiCr calculado (p = 0,0284): 1) 23,45 (17,6); 2) 32,77 (19,52); 3-4) 19,54 (25,69); 5) 33,61 (22,57). A los 3 meses la distribución entre grupos fue similar en las variables de analítica. Considerando la evolución de cada grupo por separado entre el alta del trasplante y 3 meses después, todos presentaron mayor cifra de hemoglobina y CiCr calculado y menores de creatinina sérica y proteinuria. Percepción de mejoría de la CVRS transcurridos 3 meses (% por grupo): 1) 76,47; 2) 81,82; 3) 70,00; 4) 90,00. Puntuación escala EVA media (DT): 1) 68,94 (21,78); 2) 65,08 (35,21); 3) 69,55 (16,74); 4) 76,93 (15,46).

Conclusiones: Aunque al alta hay diferencias en el CiCr, a los tres meses postrasplante no encontramos diferencias significativas en función renal. Entre el alta del trasplante y 3 meses después, todos presentaron mayor cifra de hemoglobina y CiCr calculado y menores de creatinina sérica y proteinuria. Encontramos diferencias en la mejoría de salud percibida por los pacientes a los tres meses entre el perfil 1 (DCE) y el perfil 3 (3-4), a favor del perfil 1.

537 ESTIMACIÓN DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES MEDIANTE UN MODELO DE RIESGOS COMPETITIVOS

S. PITA FERNÁNDEZ¹, T. SEOANE PILLADO¹, F. VALDÉS CAÑEDO¹, R. SEJO BESTILLERO¹, S. PÉRTEGA DÍAZ¹, B. LÓPEZ CALVIÑO¹, A. ALONSO HERNÁNDEZ¹, C. FERNÁNDEZ RIVERA², D. LORENZO AGUIAR¹, A. LÓPEZ MUÑOZ¹

¹ UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y BIOESTADÍSTICA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE A CORUÑA, ² NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE A CORUÑA

Objetivos: Determinar la incidencia de cáncer en pacientes sometidos a un trasplante renal, utilizando un análisis de riesgos competitivos.

Materiales y métodos:

Ámbito: Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Periodo: De enero de 1981 a diciembre de 2008.

Tipo de estudio: De seguimiento con componente retrospectiva y prospectiva.

Criterios de inclusión: Pacientes sometidos a un trasplante renal, sin neoplasias previas al trasplante (n = 1703 pacientes) (Edad: 46,2 \pm 14,3 años; 62,8% varones).

Mediciones: Características del donante y receptor, supervivencia del paciente e injerto, incidencia de cáncer postrasplante. Se considera cáncer incidente los casos nuevos de cáncer postrasplante, con confirmación anatomopatológica (CIE-9⁸).

Análisis estadístico: Análisis de supervivencia ajustando por riesgos competitivos.

Resultados: De los 1703 pacientes estudiados, el 7,6% presentaron alguna neoplasia.

Las localizaciones más frecuentes fueron piel (no melanoma), renal, linfoma, colorrectal y mama. La incidencia de cáncer aumenta con la edad del paciente y es mayor en hombres que en mujeres. La media de seguimiento en hombres ha sido de 5,56 años y en las mujeres 5,78 años.

Realizando un análisis de supervivencia, ajustando por riesgos competitivos, el 8,9% de los pacientes habían fallecido a los 5 años, un 26,3% habían perdido el injerto y un 60,5% seguían vivos con el injerto funcional. A los 10 años estos porcentajes son, 15,1%, 34,9% y 42,25% respectivamente.

Utilizando la metodología de riesgos competitivos se objetiva un incremento progresivo de la incidencia de neoplasias postrasplante a lo largo del seguimiento; la incidencia acumulada de cáncer a los 5, 10, 15 y 20 años es del 3,9%, 7,8%, 12,2% y 13,7%. Con la metodología de Kaplan-Meier, la incidencia acumulada de cáncer a los 5, 10, 15 y 20 años es de 5,6%, 12,5%, 23,1% y 27,7%. Se observa también una probabilidad creciente de pérdida de injerto y éxitus.

Conclusiones: La incidencia de cáncer en pacientes trasplantados renales es elevada. No ajustar por riesgos competitivos conlleva una sobrestimación de la incidencia de cáncer.

538 ALBUMINURIA AL PRIMER AÑO POSTRASPLANTE RENAL. MARCADOR DE RIESGO DE SUPERVIVENCIA DE INJERTO Y RECEPTOR

E. LUNA HUERTA¹, R. MARTÍNEZ GALLARDO¹, F. FERREIRA MORONG¹, I. CEREZO ARIAS¹, C. MARTÍNEZ DEL VIEJO¹, J. VILLA¹, G. GARCÍA PINO¹, R. RUIZ-CALERO CENDRERO¹, S. BARROSO¹

NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

Algunos estudios han encontrado una asociación entre la albuminuria y la pérdida del injerto, así como otros con la muerte del receptor de trasplante renal por causa cardiovascular. La limitación de los estudios ha sido el amplio rango del tiempo de medición de la albuminuria, no utilizando un mismo tiempo en la evolución del trasplante para evitar sesgos (por ejemplo la exposición a diabetes mellitus o a un control deficiente de TA durante más o menos tiempo). Los objetivos primarios fueron evaluar los factores relacionados con el desarrollo de albuminuria en el primer año y la supervivencia de injerto y paciente asociada a distintos grados de albuminuria. Como objetivos secundarios estudiamos la correlación de albuminuria con datos de función y daño renal de años posteriores.

Métodos: Analizamos retrospectivamente una cohorte de 187 trasplantados renales realizados entre 2005 y 2009, a los que se había medido la albuminuria en el primer año. Fueron divididos en tres grupos según niveles de albuminuria en normoalbuminúricos (< 30 mcgr/g Cr), microalbuminúricos (30-299), macroalbuminúricos (> 300).

Resultados: La frecuencia de normo, micro y macroalbuminuria por año fue 49,7%, 40,7% y 9,6% respectivamente. Encontramos correlación de albuminuria al 1.º año con los niveles de albuminuria al 3.º, 4.º y 5.º año (spearman = 0,493; 0,467 y 0,626 respectivamente), eGFR-MDRD (spearman = -0,274; -0,260 y -0,309), proteinuria (spearman = 0,432; 0,386 y 0,516) y TA sistólica (spearman = 0,270; 0,309 y 0,452).

Los estudios de supervivencia muestran diferencias en los tres estratos de albuminuria en supervivencia del paciente global (log rank p = 0,001) o cardiovascular (log rank p = 0,002) y en supervivencia del injerto global (log rank p = 0,001) o por nefropatía crónica del injerto (log rank p = 0,003). El efecto ajustado de la albuminuria sobre la supervivencia del injerto por regresión de Cox fue OR = 1,004 (IC 95% 1,002-1,007). Para supervivencia por NCT fue OR = 1,006 (IC 95% 1,001-1,012). Sobre la supervivencia del paciente fue OR = 1,003 (IC 95% 1,0003-1,007) y para mortalidad cardiovascular fue OR = 1,005 (IC 95% 1,001-1,009).

Por regresión lineal las mejores covariables relacionadas con albuminuria fueron edad del donante OR = -1,924 y TA media al 1.º año OR = 2,9.

Conclusiones: La albuminuria al primer año es un marcador de riesgo de mortalidad global y cardiovascular así como de pérdida de injerto renal global y por nefropatía crónica del injerto ajustada por otras covariables. Existe una correlación negativa con eGFR y TA sistólica siendo positiva con proteinuria y albuminuria en años posteriores.

539 EVOLUCIÓN DEL FILTRADO, MARCADORES DE DAÑO RENAL, ANEMIA Y USO DE BLOQUEANTES DE ANGIOTENSINA TRAS CONVERSIÓN A SIROLIMUS EN TRASPLANTADOS RENALES CON NEFROPATÍA CRÓNICA VS. NEOPLASIAS

E. LUNA HUERTA¹, F. FERREIRA MORONG¹, R. MARTÍNEZ GALLARDO¹, R. MACÍAS MONTERO¹, I. CEREZO ARIAS¹, J. VILLA¹, C. MARTÍNEZ DEL VIEJO¹, G. GARCÍA PINO¹, S. BARROSO¹, R. RUIZ-CALERO CENDRERO¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ, ² ONCOLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

El cambio de anticalcineurínicos a sirolimus (SRL) es una alternativa segura en pacientes trasplantados con neoplasia (NEO) y buena función renal. En el caso de nefropatía crónica del trasplante (NCT) los resultados son controvertidos, dependiendo de score histológico, proteinuria y GFR.

Objetivos: Definir el comportamiento del filtrado glomerular, proteinuria, albuminuria, efectos sobre TA, necesidad de antihipertensivos, estatinas y la anemia tras el cambio a sirolimus en trasplantados renales con nefropatía crónica versus tumores.

Materiales: 55 trasplantados con conversión de anticalcineurínicos a sirolimus por NCT o neoplasias (NEO) con al menos 2 años de seguimiento tras conversión.

Método: Las distintas variables fueron analizadas 6 meses preintervención, al momento de la conversión, 6 meses, 1, 2 y 3 años postintervención.

Resultados: Hubo diferencias (NCT vs. NEO) en la creatinina preintervención (2,04 vs. 1,34 p < 0,05), 1 año (2,26 vs. 1,37 p < 0,05) y 2 años postintervención (2,77 vs. 1,57 p < 0,05). El aclaramiento de Cr (ml/min) preintervención (52 vs. 66 p = 0,004), 1 año (44 vs. 79 p = 0,0001) y 2 años (32 vs. 61 p = 0,02).

No hubo diferencias en la pendiente de Cr preintervención y a los 6 meses del cambio pero sí al 1.º año (0,2 vs. 0,02 p = 0,03) y al 2.º año (0,71 vs. 0,18 p = 0,02), así como en la pendiente de filtrado glomerular por C-Gault ajustado a superficie corporal al año (-5,5 vs. 3,7 p = 0,007) y al 2.º año (-3,86 vs. -10,3 p = 0,01).

La proteinuria ajustada (mg/24 h 1,73 m²) preintervención (665 + 136 vs. 329 + 69 p = 0,036), 1 año (1122 + 306 vs. 863 + 190 p = 0,478) y 2 años (1360 + 430 vs. 457 + 154 p = 0,045). Uso doble bloqueo IECA+ARAII preintervención (35% vs. 0% p < 0,05), 1 año (69% vs. 6% p < 0,05) y 2 años postintervención (67% vs. 28% p < 0,05). No hubo diferencias en supervivencia de injerto (log Rank p = 0,515).

Las mejores covariables relacionadas con un filtrado al 2.º año > de 45 ml/min por regresión logística fueron el filtrado ajustado a 1,73 m² mayor de 60 ml/min al momento de intervención OR 1,33 IC 95% 1,002 a 1,74 y uso de IECA/ARA II al 6.º mes OR 0,01.

Conclusiones: La evolución del daño renal es más importante en el grupo de NCT y mayor necesidad de doble bloqueo para el control de la proteinuria. Probablemente necesitamos de marcadores histológicos y biomarcadores serológicos que nos predigan mejor que pacientes con NCT evolucionaran mal tras cambio a SRL.

resúmenes

Trasplante renal - Resultados y estudios epidemiológicos

540 ESTUDIO DE SUPERVIVENCIA DE TRASPLANTE RENAL DE DONANTE CADÁVER CON CONVERSIÓN TARDÍA A EVEROLIMUS

A. FERRER NADAL, I. GARCÍA ARTASO, J. LAVILLA, P. MARTÍN, P. ERRASTI
NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

Introducción: Estudio de supervivencia del paciente y del injerto en una cohorte de pacientes trasplantados entre enero 1977 y marzo 2008, convertidos a everolimus de forma tardía (entre mayo 1999 y enero de 2011). Es importante destacar que se convirtieron los pacientes con bajo riesgo inmunológico, sin rechazos agudos severos, función renal aceptable (MDRD mayor de 40 ml/min) y sin proteinuria.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional de 142 pacientes con conversión tardía a everolimus.

Recogida de datos: tiempo de supervivencia del paciente y del injerto (hasta el 30 de mayo de 2011), causas de pérdida de injerto y mortalidad, datos basales preconversión (función renal, factores de riesgo cardiovascular y proteinuria) y reacciones adversas a la medicación.

Análisis estadístico: SPSS versión 15, medias de tiempo con IC al 95 %, cálculo de la supervivencia acumulada, porcentajes de supervivencia por años y presentación de curvas de supervivencia por el método de Kaplan-Meier.

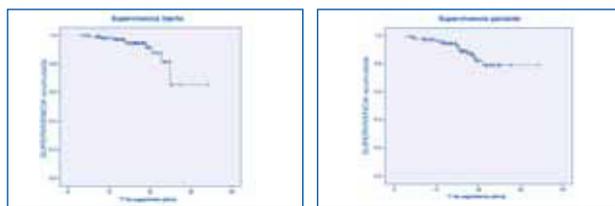
Resultados: N: 142 (mujer 59,9%). Edad media preconversión 56,14 años (DS 11,3). Supervivencia media del paciente actual de 14,9 años (IC 95% 13,94-15,92) y supervivencia media del injerto actual de 15,08 (IC 95% 14,04-16,14). Supervivencia de los pacientes a los 5 años del 97%, a los 10 años del 95% y a los 20 años del 78%. Supervivencia del injerto a los 10 años 97%, a los 20 años del 87%.

Curva de supervivencia del injerto y curva de supervivencia del paciente (se adjuntan).

Conclusiones: Supervivencia del paciente y del injerto a los 10 años en los pacientes con conversión a i-mTOR es más elevada que la de la población trasplantada en España.

Se precisan estudios a largo plazo y multivariantes que permitan determinar que parte de la mejoría se produce por el tratamiento.

Figuras



542 NIVELES BAJOS DE TACROLIMUS DURANTE EL PRIMER AÑO POSTRASPLANTE SE ASOCIAN A MENOR INCIDENCIA DE CÁNCER SIN MAYOR RIESGO DE RECHAZO

V. BECERRA MOSQUERA¹, L. CABANA CARCASI¹, T. CORDAL MARTÍNEZ¹, M. FIDALGO DÍAZ¹, D. ARZA ARZA¹, E. VARO PÉREZ², S. NOVAS CASTRO³, M. BLANCO PARRA⁴, R. ROMERO BURGOS⁵

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, ² UNIDAD DE TRASPLANTE ABDOMINAL, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Introducción: Desde abril de 1999 a abril 2009 se han realizado 251 trasplantes de cadáver utilizando inmunosupresión basada en dosis bajas de tacrolimus (FK), AMF y prednisona e inducción con Ac. anti-CD25 en los trasplantes de riesgo inmunológico o de necrosis tubular. Al final del seguimiento (octubre de 2010) un 45% de los pacientes tenían niveles de FK de 5,3 ± 1,6 (2-11,3) ng/ml con un 42% de pacientes con niveles menores de 5 ng/ml lo que podría aumentar el riesgo de rechazo crónico.

Objetivo: Analizar las características y la evolución a largo plazo de los pacientes según que la semisuma de los valores de FK a los 6 y 12 meses del trasplante fuese mayor (grupo A) o menor (Grupo B) de 5,9 ng/ml.

Resultados: 225 pacientes sobrepasaron el primer año de evolución, de los cuales 132 (59%) pertenecían al grupo A y 93 (41%) al grupo B. Los niveles de FK a los 6, 12 meses y al final del seguimiento fueron 7,6 ± 1,6 vs. 4,8 ± 1,4 ng/ml (p < 0,000), 7,1 ± 1,7 vs. 4,6 ± 1,4 ng/ml (p < 0,000), y 5,5 ± 1,4 vs. 5,2 ± 1,8 ng/ml (p = NS) respectivamente. La inducción con Ac. antiCD25 fue menos frecuente en el grupo A (46% vs. 61%; p = 0,026).

No se encontraron diferencias en cuanto a la edad (47 ± 13 vs. 50 ± 12 años; p = 0,056), sexo, primeros trasplantes, edad donante (45 ± 17 vs. 49 ± 17 años; p = 0,16), incompatibilidades HLA, isquemia fría, función retardada del injerto, rechazo agudo (26% vs. 20%; p = 0,15) y Cr a los 3 meses (1,5 ± 0,4 vs. 1,6 ± 0,5 mg/dl; p = 0,056).

A los 12 meses los pacientes del grupo A tenían niveles más elevados de colesterol (201 ± 36 vs. 191 ± 30 mg/dl; p = 0,029) y LDL-Col (129 ± 36 vs. 116 ± 38 mg/dl; p = 0,006), sin diferencias en la glucemia y Cr.

Tras un seguimiento de 73 ± 34 meses, la Cr final fue de 1,6 ± 1,1 vs. 1,5 ± 0,8, la incidencia de diabetes posttrasplante fue del 25% vs. 17%; p = 0,056, la aparición de enfermedad cardiovascular del 5% vs. 8%; p = 0,4, cáncer sólido o linfomas en 14 pacientes (10% y 2 pacientes (3%) p = 0,015 en los grupos A y B respectivamente.

La supervivencia del injerto a los 3, 5 y 10 años fue similar (95%, 87% y 78% vs. 95%, 93% y 81%) al igual que la de pacientes (98%, 93% y 85% vs. 98%, 98% y 86%).

Conclusión: En nuestra experiencia los pacientes con niveles más bajos de tacrolimus durante el primer año de trasplante tienen menos incidencia de cáncer y mejor perfil lipídico sin mayor pérdida de injertos por rechazo crónico.

541 RESULTADO A 10 AÑOS DEL TRASPLANTE RENAL CON INMUNOSUPRESIÓN BASADA EN TACROLIMUS CON NIVELES BAJOS

V. BECERRA MOSQUERA¹, L. CABANA CARCASI¹, T. CORDAL MARTÍNEZ¹, D. ARZA ARZA¹, M. BLANCO PARRA², S. NOVAS CASTRO³, E. VARO PÉREZ⁴, R. ROMERO BURGOS⁵

¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, ² UNIDAD DE TRASPLANTE ABDOMINAL, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Objetivo: Analizar la supervivencia de los trasplantados renales en nuestro centro desde 1999 a 2009 con tratamiento inmunosupresor basado en MFA, prednisona y dosis bajas de tacrolimus.

Material y métodos: 251 trasplantes, 58% varones, de 46 ± 17 años, 19% con 1 o 2 trasplantes previos. Inmunosupresión inicial: tacrolimus, MFA y prednisona con retirada a los 3 meses en pacientes de bajo riesgo; inducción con anti-CD25 en 134 (53%) pacientes.

Resultados: Características del donante: edad 46 ± 17 años, con 30% mayores de 59 años y 124 (49%) fallecidos por ACV. Tiempo de isquemia fría: 21 ± 4 horas. Incompatibilidades HLA: 3,8 ± 1,2. Función retardada: 109 (43%) trasplantes. Rechazo agudo: 51 (20%) pacientes. Mediana y rango de los niveles de tacrolimus a los 3, 6 y 12 meses: 6,6 (2,2-13,1), 6,4 (1,2-11) y 5,9 (1,5-14,9) ng/ml. Pacientes con niveles menores de 5 ng/ml a los 12 meses y al final del estudio: 30% y 42%. Retirada de prednisona a los 3 meses y al final del seguimiento: 88 (84%) pacientes y 118 (59%) pacientes.

Supervivencia a 1, 3, 5 y 10 años: pacientes: 97%, 96%, 92% y 84%. Injerto: 91%, 87%, 82% y 71%. Injerto, censurado para éxitus con RF: 92%, 89%, 86% y 83%.

Factores de riesgo para la pérdida del injerto fueron serología de receptor CMV+, (HR 3,9; IC: 1,20-12,6) y función retardada (HR 2,7; IC: 1,5-3,9). Tras el primer año lo eran la creatinina al año (HR 4,2; IC 2,3-7,5) y la serología CMV+ (HR 7,1; IC 1,3-39).

En total fallecieron 23 (9%) pacientes, 6 (2%) antes de los 3 meses y 17 (7%) posteriormente, todos con injerto funcionante, 11 (4%) de ellos de cáncer y sólo 2 (0,8%) de enfermedad cardiovascular. Excluyendo los éxitus se perdieron 29 (12%) injertos, 10 (5%) antes de los 3 meses, 7 de ellos por complicaciones problemas vasculares. De los 19 (8%) perdidos después de los 3 meses, 9 lo fueron por DCI.

Conclusiones: Pautas de inmunosupresión con niveles bajos de tacrolimus y retirada de esteroides, permiten obtener buenos resultados de supervivencia a largo plazo de injerto y pacientes con mortalidad cardiovascular muy baja aunque la incidencia de muerte por cáncer se mantiene elevada.

543 INFLUENCIA DE LA ENFERMEDAD DE BASE EN EL RESULTADO DEL TRASPLANTE RENAL

C. ROSADO RUBIO¹, C. GONZÁLEZ ÁLVAREZ², P. FRAILE GÓMEZ³, R. DÍEZ BANDERA³, P. VICENTE PRIETO⁴, P. GARCÍA COSMES⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ³ MEDICINA INTERNA III, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ⁴ MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, CENTRO DE SALUD MIGUEL ARMUO, SALAMANCA

Objetivos: Las causas de insuficiencia renal terminal han variado a lo largo de los años. Hace décadas eran las glomerulonefritis la primera causa, siendo en la actualidad la nefropatía diabética. Nuestro objetivo es estudiar la posible influencia de la enfermedad de base en el resultado del posttrasplante inmediato.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de los trasplantados renales de nuestro servicio de 2007 a 2010. Se dividieron en 6 grupos, según la causa de la insuficiencia renal: diabetes mellitus, nefroangioesclerosis, glomerulonefritis, poliquistosis hepatorenal, causas urológicas, nefropatía no filiada. Se estudiaron la creatinina al alta, la edad del receptor y el tiempo de espera en diálisis; junto con la incidencia de necrosis tubular aguda, rechazo agudo e infección en los tres primeros meses del trasplante. Los estadísticos utilizados fueron la ANOVA de una vía y la Chi cuadrado. Las variables se expresan en porcentajes, media y desviación estándar, el nivel de significación se estableció para p < 0,05.

Resultados: Durante el período de estudio se realizaron 160 trasplantes renales. El 67,3% de pacientes eran hombres. Las causas de IRCT fueron: diabetes mellitus 21,9%, nefroangioesclerosis 11,3%, glomerulonefritis 22,5%, poliquistosis 15,6%, causas urológicas 13,8%, nefropatías no filiadas 15%. La edad media del receptor fue de 53,57 ± 12,29 años, siendo la edad de los enfermos con glomerulonefritis (50,25 ± 11,79) significativamente menor que la de los pacientes con nefroangioesclerosis (60,17 ± 7,86) y poliquistosis (58,32 ± 6,63) con p = 0,020.

El resto de variables se expresan en la siguiente tabla:

Tabla

VARIABLE	VALORES	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN (p)
Tiempo de tto renal sustitutivo (días)	806,16 ± 759,59	0,057
Creatinina al alta (mg/dL)	2,29 ± 1,42	0,132
Necrosis tubular aguda	13,8%	0,685
Rechazo agudo	15,6%	0,099
Infección	20,6%	0,520

Conclusiones: Los pacientes afectados de glomerulonefritis se trasplantan con menor edad que los afectados de poliquistosis y nefroangioesclerosis, lo que probablemente sea debido a que la enfermedad de base no influye en el resto de variables estudiadas, obteniendo resultados similares en los diversos grupos.

544 RESULTADOS DEL PROTOCOLO INMUNOSUPRESOR APLICADO EN NUESTRO HOSPITAL EN PACIENTES TRASPLANTADOS

P. PASQUAL NÚÑEZ¹, S. SANZ BALLESTEROS, A. MENDILUCE HERRERO¹, V. PÉREZ DÍAZ, A. OCAJA ROJO¹, B. FERNÁNDEZ CARBAJO¹, C. ALLER APARICIO¹, R. GORDILLO MARTÍN¹, M.F. MUÑOZ MORENO², J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: Los pacientes de edad avanzada que reciben un injerto de donante añoso presentan mayor riesgo de nefrotoxicidad por anticalcineurínicos (ICN), así como de fracturas en relación con la edad y de enfermedades cardiovasculares. Tanto los ICN como los esteroides han demostrado su importancia en la prevención del rechazo, por lo que determinar la dosis adecuada ayudaría a mejorar los resultados.

Objetivos: Análisis del tratamiento inmunosupresor en receptores mayores de 60 a, que recibieron un injerto de donante con criterios expandidos durante los 2 últimos años en nuestro servicio y de sus efectos secundarios.

Material y métodos: Revisamos 32 trasplantes de donantes marginales. Recibieron: inducción con basiliximab (20 mg, día 0 y 4.^o). Esteroides, tacrolimus (Advagraf® 0,22 mg/kg/día), y la mayoría MMF.

Resultados: Donante: edad media 68,03 ± 7a, 59% varones. Biopsia renal: media de score 1,97 ± 1,07 y de creatinina 0.77 ± 0,28 mg/dl.

Receptor: edad media 68,66 ± 6,22 a, 56,25% varones. El 93,8% padecían HTA, 28,1% DM y 56,3% dislipemia. Antecedentes de cardiopatía isquémica en 9,4% , y de ictus 9,4% .

En 90,6% era su primer trasplante. Compartían al menos un DR el 87,5% , y el 12,5% dos. En cuanto al tratamiento con esteroides, al alta la dosis de la mayoría de los pacientes fue 20 mg, a los 3 meses 5 mg, y al año el 50% estaban libres de esteroides.

Los niveles de tacrolimus fueron de media al alta 10,6 ± 5,53 ng/ml, a los 3 meses 8,44 ± 3,03, y al año de 6,27 ± 1,61 ng/ml.

El MMF se introdujo desde el inicio (2 g/día), para minimizar la dosis de ICN. De los pacientes que estaban en tratamiento con MMF, a los 6 meses el 68,75% tomaba 1 g/día, el 18,75% 750 mg, y el 12,5% 500 mg y al año, el 15,38% tomaba 500 mg y el 84,61% 1 g/día.

En relación con los ICN, presentaron nefrotoxicidad el 9,7% , y neurotoxicidad (32%), con temblor generalmente leve. No tuvimos problemas digestivos relacionados con MMF y sólo en 2 pacientes se suspendió por leucopenia.

La incidencia al año de HTA fue 59,4% , de DMPT 6,2% y 6,2% intolerancia a la glucosa.

Dos pacientes presentaron cardiopatía isquémica y uno ictus.

Se diagnosticó adenocarcinoma de sigma en un paciente.

Conclusiones: Los ICN han sido en general bien tolerados, encontrando escasos efectos secundarios; si bien las dosis han sido minimizadas al asociar MMF.

La supresión de esteroides, siempre que no exista contraindicación, aporta importantes beneficios a esta población, con alto riesgo de fracturas y de DM.

545 DESARROLLO DE PROTEINURIA EN TRASPLANTADOS RENALES BAJO TRATAMIENTO CON INHIBIDORES DE M TOR: PAPEL DE LOS POLIMORFISMOS DEL FACTOR DE CRECIMIENTO DEL ENDOTELIO VASCULAR (VEGF)

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO¹, J.C. RUIZ SAN MILLÁN², M. VIUDARRETA³, I. PÉREZ-FLORES⁴, S. VEGANZONES⁵, N. CALVO ROMERO⁶, M. ARIAS⁷, A. BARRIENTOS, M.L. MAESTRO⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Se ha sugerido que uno de los posibles mecanismos patogénicos de la proteinuria inducida por imTOR puede ser la disminución de la producción de VEGF y la inhibición de su receptor. VEGF es un factor crucial en la preservación y reparación de las células endoteliales glomerulares y de los capilares peritubulares. Además tiene otros dos papeles importantes: un efecto hemodinámico (aumentando el flujo sanguíneo renal, la permeabilidad glomerular y la hipertrofia) y un efecto quimiotáctico que amplifica la inflamación y promueve la aterosclerosis. Se han descrito más de 100 polimorfismos genéticos (SNP) de VEGF. De especial importancia son los SNP +936C > T y -1154G > A que se asocian con bajos niveles plasmáticos de VEGF y el -2578C > A con altos niveles.

Objetivo: Investigar si SNP +936C > T, -1154G > A y -2578C > A pueden ser predictores del desarrollo de proteinuria en trasplantes renales (TR) tratados con imTOR.

Materiales y métodos: 203 TR de mantenimiento convertidos a imTOR. Se analizaron parámetros demográficos donante y receptor, analítica (función renal, proteinuria, hemograma, perfil lipídico), tratamiento con IECA/ARAI e inmunosupresión (previo, basal y al año de conversión). Se realiza un estudio de regresión logística para predecir a partir de las variables basales el desarrollo de proteinuria > 900 mg/día (P_{25} de la muestra) al año de conversión en el que se incluyeron variables con $p < 0,15$ en el análisis univariado o clínicamente relevantes (edad donante y receptor, peso, sexo, inmunosupresión, tiempo postrasplante de conversión, proteinuria basal, función renal, uso IECA/ARAI, colesterol, triglicéridos y SNP VEGF).

Resultados: Frecuencia de SNP: 936C > T (76,88% CC, 20,7% CT, 2,5% TT); 1154G > A (11,8% AA, 37,9% GA, 48,3% GG, 2% indeterminado); 2578C > A (21,2% AA, 50,7% AC, 28,1% CC). El análisis multivariante de regresión logística mostró que los pacientes con el genotipo CC en la posición +936 tenían mayor riesgo de proteinuria (RR 3,58; CI 95% 1,00-12,80; $p = 0,049$), así como los portadores del genotipo CC en -2578 (RR 2,55; CI 95% 1,07-6,09; $p = 0,035$). Otros factores de riesgo preconversión fueron aclaramiento de creatinina < 56 ml/min (P_{25} de la muestra) (RR 2,77 CI 95% 1,02-7,49), proteinuria basal (RR 1,24 CI 95% 1,13-1,36), hipertrigliceridemia (RR 3,38 CI 95% 1,41-8,12), hipercolesterolemia (RR 2,69 CI 95% 1,12-6,44), time postrasplante de cambio a imTOR (RR 1,08 CI 95% 0,99-1,17) y peso (RR 1,04 CI 95% 1,01-1,07).

Conclusiones: Presentar el genotipo CT o TT en el SNP936 del gen del VEGF y/o el genotipo AC o AA en el SNP2578 CC es un factor protector para evitar el desarrollo de proteinuria con imTOR.

546 CONTROL DE LA ANEMIA EN PACIENTES TRATADOS CON MIRCERA® DURANTE EL PERÍODO POSTRASPLANTE RENAL: ESTUDIO ANEMIA TRANS

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO¹, L. GUIRADO PERICH², J.C. RUIZ SAN MILLÁN³, V. TORREGROSA PRATS, R. GALLEGO SAMPER⁴

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN PUIGVERT, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Estudio AnemiaTrans

Introducción: MIRCERA® es un activador continuo del receptor de la eritropoyetina que ha demostrado alcanzar y mantener niveles estables de hemoglobina (Hb) con una única dosis mensual, en pacientes con anemia secundaria a enfermedad renal crónica (ERC). Sin embargo, la información sobre anemia asociada al trasplante renal es limitada. Este estudio pretende conocer el grado de control de la anemia alcanzado con el tratamiento con MIRCERA® mensual en pacientes trasplantados renales en corrección o conversión.

Materiales y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, multicéntrico de ámbito nacional. La población de estudio está constituida por pacientes trasplantados renales que iniciaron el tratamiento con MIRCERA®, según práctica clínica habitual. Las dosis iniciales de MIRCERA® y los posibles ajustes de dosis fueron realizados según criterio médico.

Resultados: Desde octubre de 2009 hasta marzo de 2010, se incluyeron un total de 318 pacientes [edad media, 52,8 ± 14,0 años; sexo, 160 mujeres (50,3%); estadio 3 ERC, 171 pacientes (55,0%)]; 32 pacientes (10,1%) en período postrasplante inmediato, 44 pacientes (13,8%) *naïve* y 242 pacientes (76,1%) en conversión. De los pacientes en conversión, 101 (48,1%) recibieron darbepoetina alfa, 99 (47,1%) epoetina beta y 8 (3,8%) epoetina alfa. Las dosis medias semanales de estos agentes estimulantes de la eritropoyesis previos fueron: 33,3 ± 29,7 mcg, 6.687,5 ± 2.763,8 UI y 4.704,8 ± 4.338,1 UI, respectivamente. Las dosis medias iniciales de MIRCERA® fueron: 81,3 ± 28,1 mcg/mes en pacientes *naïve*, 93,0 ± 44,2 mcg/mes en pacientes en conversión y 134,4 ± 56,4 mcg/mes en pacientes en período postrasplante inmediato, inferiores a las recomendadas según ficha técnica. Los niveles medios de Hb aumentaron significativamente desde el momento basal hasta el mes 6 en los 3 subgrupos: 9,9 ± 1,5 g/dl vs. 13,6 ± 1,2 g/dl, en pacientes en período postrasplante inmediato ($p < 0,001$); 10,0 ± 0,6 g/dl vs. 11,7 ± 1,0 g/dl, en pacientes *naïve* ($p < 0,001$); 11,6 ± 1,3 g/dl vs. 12,0 ± 1,2 g/dl, en pacientes en conversión ($p < 0,005$). En los pacientes en conversión, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el inicio del tratamiento y el mes 6 en la proporción de pacientes con Hb entre 11-13 g/dl (66,2% vs. 62,4%). Se registraron 6 casos (1,9%) de hipertensión arterial leve-moderada como único acontecimiento adverso relacionado con la medicación en estudio.

Conclusiones: La administración mensual de MIRCERA® permite alcanzar y mantener niveles de hemoglobina estables en pacientes trasplantados renales con anemia asociada a la ERC, cuyas dosis medias utilizadas fueron incluso inferiores a las recomendadas en ficha técnica. MIRCERA® resultó ser bien tolerado en este grupo de pacientes, con un perfil de seguridad similar al de otros agentes estimulantes de la eritropoyesis.

547 LA DISTRIBUCIÓN FOCAL O DIFUSA DE C4d+ Y LOS ANTICUERPOS ANTI-HLA DONANTE ESPECÍFICOS PREFORMADOS DISMINUYEN LA SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENAL

M.D. NAVARRO CABELLO¹, M. LÓPEZ ANDREU², R. ORTEGA SALAS, M.L. AGÜERA MORALES, A. RODRÍGUEZ BENOT³, P. ALJAMA GARCÍA⁴

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: El rechazo agudo mediado por anticuerpos se asocia con disminución de la supervivencia renal. El pronóstico de la distribución focal o difusa del C4d+ en el injerto así como, la presencia de Ac anti-HLA donante específicos preformados (Ac antiHLA+DSA+) se encuentran actualmente en debate.

Objetivo: Analizar el valor predictivo de la distribución de C4d+ y de la presencia de Ac anti-HLA donante específicos preformados sobre la supervivencia del injerto renal.

Pacientes y métodos: Estudiamos 210 biopsias renales realizadas por disfunción del injerto entre el 2001 al 2010. Analizamos mediante el modelo de Cox la influencia de factores clínicos, inmunológicos, del rechazo agudo celular (RAC) y del mediado por anticuerpos (RMA) en la supervivencia del injerto renal.

Resultados: La incidencia de rechazo agudo fue del 17,8% (n = 98). El RAC estaba presente en 67 pacientes (31,9% de las biopsias). 31 pacientes (14,7%) presentaron C4d+, de los cuales 20 mostraron un C4d+ focal y 11 difuso. 164 pacientes presentaron Ac antiHLA+, de los cuales el 8% mostraron C4d+, sin embargo, 65% de los pacientes con Ac antiHLA+ DSA+ presentaron C4d+. La supervivencia del injerto renal con C4d+ a los cinco años fue significativamente inferior comparado con C4d- (36% vs. 74%, Log Rank $p < 0,0001$). Sin embargo, no hubo diferencias en la supervivencia del injerto según la distribución focal o difusa del C4d+. Tampoco encontramos diferencias entre los pacientes con y sin RAC. La supervivencia del injerto renal a los cinco años fue significativamente peor en los pacientes con antiHLA+ DSA+ (42,7%), frente al grupo sin anticuerpos (73%, Log Rank $p < 0,0001$). En el análisis de Cox fueron predictores de pérdida del injerto renal: la presencia de Ac antiHLA+ DSA+ (RR 3,9, $p = 0,035$) y la presencia de C4d+ con RR 4,4 y $p = 0,002$.

Conclusiones: La presencia focal o difusa de C4d+ en la biopsia renal y los Ac antiHLA+ DSA+ preformados se asocian con un mal pronóstico del injerto.

548 LA HIPOGAMMAGLOBULINEMIA BASAL PREDICE EL RIESGO DE INFECCIÓN GRAVE EN EL PRIMER AÑO POSTRASPLANTE RENAL: RESULTADOS DEL ESTUDIO ATALANTA

M. FERNÁNDEZ RUIZ¹, F. LÓPEZ MEDRANO², L. ALLENDE MARTÍNEZ³, A. GARCÍA REYNE⁴, R. SAN JUAN⁵, C. LUMBREPAS, A. ANDRÉS, E. PAZ ARTAL⁶, J.M. MORALES, J.M. AGUADO⁷

¹ UNIDAD DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Objetivos: Las alteraciones adquiridas de la inmunidad humoral pueden contribuir al riesgo de infección tras el trasplante renal (TR). Pretendemos analizar la prevalencia de hipogammaglobulinemia en receptores de TR, su incidencia en la evolución postrasplante y su impacto sobre el desarrollo de complicaciones infecciosas.

Métodos: Analizamos de forma prospectiva 143 pacientes (89 varones; edad media: 54,9 ± 14,9 años) sometidos a TR en nuestra institución entre noviembre de 2008 y noviembre de 2009, en los que se determinó el recuento de inmunoglobulinas (Ig) tanto en situación basal (previamente a la intervención) como en los meses 1 y 6 postrasplante. Categorizamos estas variables con arreglo a su mediana. Realizamos un análisis multivariante de los factores predictores de infección grave (definida por la presencia de bacteriemia, neumonía, infección por citomegalovirus [CMV] o infección fúngica invasora) durante el primer año.

Resultados: A lo largo del período de seguimiento (mediana: 349 días), 92 pacientes (64,3%) presentaron un total de 191 episodios de infección (media: 1,3 ± 1,4 episodios por paciente). Los receptores con hipogammaglobulinemia basal (IgG < 1175 mg/dl) desarrollaron mayor número de episodios de infección total ($P = 0,012$), infección bacteriana ($P = 0,008$), bacteriemia ($P = 0,003$) e infección por CMV ($P = 0,081$). La supervivencia libre de infección grave fue menor en los pacientes con hipogammaglobulinemia basal ($P < 0,0001$). Tras el ajuste por diversos factores (tratamiento de inducción, función del injerto a los 6 meses y rechazo agudo, entre otros), la hipogammaglobulinemia basal se asoció de forma independiente al desarrollo de infección grave en el primer año postrasplante (OR = 5,15; IC del 95% = 1,4-18,8; $P = 0,013$).

Conclusiones: La monitorización de los parámetros de inmunidad humoral identifica a un subgrupo de receptores de TR expuestos a mayor riesgo de infección, ofreciendo la posibilidad de diseñar estrategias individualizadas de profilaxis y tratamiento precoz.

549 RESPUESTA A LOS AGENTES ESTIMULADORES DE LA ERITROPOIESIS (AEE) POSTRASPLANTE RENAL (TR):

INFLAMACIÓN Y PROHEPCIDINA

L. CAÑAS SOLÉ¹, A. SÁNCHO², M.C. PASTOR³, J. BONAL¹, C. MORALES³, S. AGUERREVERE⁴, M. ARDEVOL³, R. ROMERO¹, R. LAUZURICA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ² BIOQUÍMICA CLÍNICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA, ³ FARMACIA HOSPITALARIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL, BADALONA, BARCELONA

Introducción: La respuesta al tratamiento con AEE en el paciente renal crónico puede verse modificada por distintos factores. El déficit de hierro es el mejor estudiado. No es fácil discriminar la ferropenia del déficit funcional de hierro en pacientes con estado inflamatorio subyacente. La prohepcidina (PHEP) es la principal hormona reguladora de la absorción de hierro a nivel intestinal y de su movilización desde el sistema retículo endotelial.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 130 pacientes trasplantados renales (TR) (89 hombres, 41 mujeres; edad media 53,4 ± 11,9 años). A los 3 meses postTR se determinaron, los parámetros bioquímicos y hematimétricos de rutina y marcadores de inflamación (MIF): PCR (mg/l), IL6 (pg/ml), TNFalfa (pg/ml) y sR-TNFalfa (ng/ml); LDL oxidada (LDLox) y homocisteína (Hcy) para valoración del estado oxidativo; PHEP sérica.

Función renal calculada por MDRD. Cálculo del índice de respuesta al tratamiento a EPO (IRE) mediante la fórmula: [Dosis EPO semanales(Ul)/peso(kg)]/Hb(g/ml).

Resultados: De 130 pacientes TR, un 24% presentaron anemia a los 3m postTR (Hb < 11g/dl). De éstos, 20 pacientes iniciaron tratamiento con EPO. Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias calculadas para la concentración sérica de PHEP entre los grupos de pacientes anémicos y no anémicos (108,1 ± 37,0 ng/ml vs. 94,9 ± 24,9 ng/ml; p = 0,044). Las concentraciones medias calculadas para PCR, IL-6 y TNFα fueron significativamente más bajas en los pacientes TR que no fueron tratados con EPO respecto a TR anémicos bajo tratamiento (PCR: 8,9 mg/l; IL-6: 7,4 pg/ml; TNFα: 11,9 ng/ml vs. PCR: 13,6 mg/l; IL-6: 10,9 pg/ml; TNFα: 14,7 ng/ml). No se encontraron correlaciones significativas entre las concentraciones séricas de PHEP y los MIF estudiados. La PHEP presentaba una relación inversa con los marcadores de oxidación: Hcy y LDLox.

El valor medio para el cálculo del IRE 3m postTR fue 11,5. Diferencias significativas en las concentraciones de albúmina, Hcy, TNFα, sR TNFα, y función renal (MDRD) entre pacientes con valores de IRE superiores o inferiores a la media. Tabla.

Conclusiones: La PHEP está más elevada en TR con anemia. No encontramos relación entre PHEP y MIF, pero sí (inversa) con marcadores de oxidación. La IRE se relaciona con desnutrición, inflamación y peor función renal.

Tabla.

	IRE < 11,5	IRE > 11,5	P
Albúmina	41,8	38,3	0,022*
Homocisteína	16,6	24,3	0,038*
TNFα	10,9	19,0	0,021*
sRTNFα	4,6	7,0	0,07*
MDRD	43,1	29,1	0,026*

550 EFICACIA Y SEGURIDAD DEL FILGRASTIM EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES CON NEUTROPENIA

I. AUYANET¹, E.I. FERNÁNDEZ¹, F. BATISTA¹, A.Y. SÁNCHEZ¹, R. GUERRA¹, M.A. PÉREZ¹, A. RAMÍREZ¹, C. GARCÍA CANTÓN¹, A. ÁLAMO², M.D. CHECA¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS, ² FARMACIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

Introducción: El filgrastim o factor estimulador de colonias granulocíticas es una glicoproteína citocínica que actúa en la hematopoyesis de progenitores granulocíticos estimulando su diferenciación y proliferación. Su principal indicación la constituyen las neutropenias congénitas, las inducidas por VIH o infecciones intercurrentes, quimioterapia mieloablativa o terapéuticas mielosupresoras y la movilización de progenitores hematopoyéticos de sangre periférica en pacientes y donantes sanos. Su eficacia y seguridad en pacientes trasplantados renales con neutropenia está por determinar.

Pacientes y métodos: Presentamos los datos de 20 pacientes trasplantados renales con neutropenia de distintas etiologías que reciben tratamiento con filgrastim hasta la resolución del cuadro. Se consideró neutropenia cifras de neutrófilos en sangre periférica inferiores a 1500 leuc/mm³. La dosis de comienzo fue de 300 µg/día si el peso del paciente era inferior a 60 kg y de 480 µg/día si era superior. Al confirmarse la neutropenia se suspendió el micofenolato a los pacientes que lo recibían. Los pacientes con inhibidores de la m-TOR como inmunosupresión recibían una dosis media de 2,5 µg/día de everolimus y 2,75 µg/día de sirolimus. La media de edad era de 43,85 ± 14,28 años, con un tiempo medio postrasplante de 59 ± 71,76 meses. Dieciocho pacientes procedían de hemodiálisis y dos de diálisis peritoneal.

Resultados: El recuento leucocitario al inicio del tratamiento era de 2620 ± 1015 leuc/mm³ y el de neutrófilos 1190 ± 645 neut/mm³. El tiempo medio transcurrido hasta la resolución del cuadro fue de 6,15 ± 5,78 días, con una dosis total media por paciente de 915 ± 565,16 µg. Al final del tratamiento el recuento leucocitario fue de 8755 ± 4830 leuc/mm³ y el de neutrófilos 6439 ± 4694 neut/mm³. Como efecto secundario sólo se observó la presencia de diarrea en dos pacientes. La creatinina sérica se mantuvo estable durante todo el tratamiento (1,49 mg/dl al inicio vs. 1,59 mg/dl al final, p > 0.05).

Conclusiones: La terapia con filgrastim parece eficaz y segura en pacientes trasplantados renales con neutropenia, precisándose estudios con mayor número de pacientes para confirmar este dato.

551 ENSAYO CLÍNICO DE FASE IIIB, ALEATORIZADO Y MULTICÉNTRICO PARA EVALUAR LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN MENSUAL DE C.E.R.A. VERSUS DARBEPOETINA ALFA CADA DOS SEMANAS EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES CON ANEMIA RENAL CRÓNICA

A. CARREÑO PARRILLA¹, J.M. CAMPISTOL PLANA², M. ARIAS RODRÍGUEZ³, J.M. MORALES CERDÁN⁴, L. PALLARDO MATEU⁵, A. FRANCO ESTEVE⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo de Investigadores del Estudio TIVOLI

Introducción: C.E.R.A., activador continuo del receptor de la eritropoyetina, fue aprobado para el tratamiento de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). C.E.R.A. tiene una vida media más larga que los otros agentes estimulantes de la eritropoyesis (~130 horas) permitiendo intervalos de administración mensual tanto por vía intravenosa como subcutánea para corrección o mantenimiento de los niveles de hemoglobina (Hb). La experiencia previa sobre la comparación de la administración mensual de C.E.R.A. con la administración semanal/bisemanal de darbepoetina alfa (DA) es escasa en esta población de pacientes. Este estudio fue realizado para evaluar la eficacia y seguridad de la administración mensual de C.E.R.A. en pacientes trasplantados renales con anemia renal crónica tratados previamente con DA.

Material y métodos: El estudio TIVOLI es un ensayo clínico de fase IIIB, abierto, aleatorizado y multicéntrico. Se incluyeron pacientes trasplantados renales con anemia renal crónica (Hb estable: 10-12 g/dl) tratados con DA subcutánea cada dos semanas, que fueron aleatorizados 2:1 a recibir C.E.R.A. subcutánea una vez al mes o continuar con DA subcutánea cada dos semanas. La variable principal de eficacia fue la proporción de pacientes con Hb ± 1 g/dl en el rango de 10-12 g/dl.

Resultados: Se incluyeron un total de 71 pacientes trasplantados renales con estadio 3-4 de ERC (mediana de edad, 56 años; hombres, 50,7%; caucásicos, 100%; Hb media, 11,1 g/dl): 46 pacientes en el grupo de C.E.R.A. y 25 pacientes en el grupo de DA. Las dosis medias fueron de 87 µg/mes de C.E.R.A. y 20 µg/semana de DA. Los niveles medios de Hb fueron de 11,3 g/dl en ambos grupos. No se observaron diferencias significativas en la proporción de pacientes con Hb ± 1 g/dl en el rango de 10-12 g/dl entre los grupos de C.E.R.A. y DA (64,3% vs. 57,1%). En el grupo de C.E.R.A. se observó un mayor porcentaje, no significativo, de pacientes con Hb ± 1 g/dl (76,2% vs. 71,4%) y con Hb entre 10-12 g/dl (73,8% vs. 71,4%). La proporción de reacciones adversas no difirió significativamente entre los grupos de C.E.R.A. y DA. La reacción adversa más frecuente fue la hipertensión (10,9% vs. 8,0%).

Conclusiones: La conversión directa a C.E.R.A. mensual en pacientes tratados con DA permitió el mantenimiento de los niveles de Hb y mostró un aceptable perfil de seguridad en pacientes trasplantados renales con anemia renal crónica. No se observaron diferencias significativas entre los grupos de C.E.R.A. y DA en la proporción de pacientes que respondieron al tratamiento y en el perfil de seguridad.

552 LOS INHIBIDORES DE M TOR PUEDEN SER EFICACES EN EL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN POR VIRUS BK EN TRASPLANTADOS RENALES

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO¹, N. CALVO ROMERO¹, I. PÉREZ FLORES¹, R. VALERO SAN CECILIO¹, B. RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ², D. GARCÍA DE VIEDMA³, P. MUÑOZ⁴, E. MATILLA¹, A. BARRIENTOS⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

La prevalencia de nefropatía por virus BK (BKN) en trasplante renal es de 1-9%. Aunque reducción en la inmunosupresión es la primera estrategia a seguir, no hay consenso es que inmunosupresores deben reducirse primero. Es más, ni los niveles valle diana ni los criterios para reemplazar un fármaco por otro están bien definidos.

Material y métodos: Estudio de 15 trasplantados renales entre septiembre de 2004 y marzo de 2010 tratados con tacrolimus y micofenolato diagnosticados de infección BK. Los primeros 8 pacientes (Grupo-I) fueron tratados con reducción de la inmunosupresión y los últimos 7, convertidos a inhibidores de mTOR (Grupo-II).

Resultados: En el grupo I, en 4 casos se sustituyó tacrolimus por ciclosporina y en 5 micofenolato por azatioprina. Además recibieron cidofovir (N = 7) y flebogamma (N = 6) Se consiguió negativización de la viremia en 5 de los 7 pacientes tras un tiempo mediano largo [13,5 meses (rango 11,7-49,9); p = 0,003 vs. Grupo-II], objetivándose un deterioro de la función renal (Scr basal 1,4 ± 0,3 vs. 2,0 ± 0,9 mg/dl al año postdiagnóstico, p = 0,07). En la tabla se adjuntan los resultados del Grupo-II. Como puede observarse se produjo negativización de la viremia en el 100% de los casos a un tiempo mediano de 1,9 meses (rango 1,5-3,1) tras la introducción de imTOR objetivándose mejoría de la función renal (Crs basal 1,81 ± 0,46 vs. 1,38 ± 0,38, p = 0,01).

Conclusiones: El uso de imTOR debería de considerarse como un primer escalón en el tratamiento de trasplantes renales con infección por virus BK.

Tabla

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	Caso 7
Tratamiento inmunosupresor							
inicial	RM/KMFS	TM/RMMS	TM/RMMS	TM/RMMS	TM/RMMS	TM/RMMS	TM/RMMS
Primera viremia	2,2	2,3	2,2	4,0	4,1	3,62,3	3,3
+ (meses post-TR)							
Biopsia	No	Si	Si	Si	Si	Si	No
Crs al diagnóstico de infección BK (mg/dl)	1,23	1,4	1,4	1,95	2,2	2,4	2,1
Crs actual (mg/dl)	1,01	1,1	1,0	1,87	1,9	1,3	1,5
Meses desde primera viremia	6,8	3,7	1,5	0,1	0,6	0,3	0,4
+ hasta conversión a imTOR							
Desaparición viremia	Si						
Tiempo desde el uso de imTOR	2,6	1,5	1,9	3,1	1,8	2,4	1,7
hasta aclaramiento de la viremia							

553 PROFILAXIS CON VALGANCICLOVIR DURANTE 3 MESES EN PACIENTES DE ALTO RIESGO (D+R). RESULTADOS EN 69 PACIENTES

C. FERNÁNDEZ RIVERA, A. ALONSO HERNÁNDEZ, M. DA CUNHA NAVEIRA, W. NÁJERA GARZA, A. LÓPEZ MUÑOZ, F. VALDÉS CAÑEDO
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA

Profilaxis con valganciclovir en trasplantados D+R- es empleada para prevenir enfermedad CMV. Los estudios demuestran distintos grados de incidencia y de consecuencias de enfermedad según la profilaxis empleada.

Nuestro objetivo es conocer la incidencia de enfermedad CMV tardía y los efectos indirectos que ocasiona bajo profilaxis tres meses con valganciclovir.

Material y métodos: Estudiamos 69 pacientes D+R- (42 H), que recibieron valganciclovir: 66 postrasplante renal y 3 posrenopancreático. Definiciones: Infección: presencia de Antigenemia pp65 > 10 cel o PCR CMV > 700 copias y/o seroconversión. Enfermedad cuando además presentaban síntomas. Variables: edad, sexo, inmunosupresión, rechazo agudo, transfusiones postrasplante, incompatibilidad HLA, creatinina al 1.º, 3.º, 6.º mes, al 1, 2.º, 3.º año. Proteinuria al 3, 6.º mes y 1.º, 2.º, 3.º año, ingresos hospitalario.

Resultados: Tras un seguimiento de 36 ± 21 meses, 36 (53%) pacientes estuvieron libres de infección, 16 (23%) presentaron infección asintomática y 17(24%) enfermedad CMV tardía: 8 sistémica, 8 gastrointestinal y 1 pulmonar. Tiempo aparición enfermedad: 143 ± 130 días posprofilaxis (20% al mes, 45% al 3 mes, 75% al 6.º mes y 90% al año). La creatinina (enfermedad, infección, libre) fue: 2,1 ± 1,2 mg/dl vs. 1,5 ± 0,5 mg/dl vs. 1,5 ± 0,2 mg/dl (p = 0,03) al 6.º mes; 2 ± 1,2 vs. 1,6 ± 0,7 vs. 1,4 ± 0,4 (p = 0,04) al año; 2,3 ± 1,2 vs. 1,5 ± 0,6 vs. 1,4 ± 0,3 (p = 0,009) al 2.º año y 2 ± 0,6 vs. 1,4 ± 0,5 vs. 1,3 ± 0,3 (p = 0,05) al 3.º año. La proteinuria fue mayor al 1.º año, 2.º y 3.º año en pacientes con enfermedad CMV (p = 0,07, p = 0,00, p = 0,01) frente al infección o libres. La supervivencia del injerto era 80% al 1.º y 3.º año y 40% al 5.º año en enfermedad CMV vs. 95% al 5.º año en no enfermedad (Log Rank 5,4; p = 0,02). Hospitalización al año: 30 ± 27 días en enfermedad, 17,3 ± 17,7 en infección y 2,6 ± 1,2 en libres de infección (p = 0,001).

Conclusiones: La incidencia de enfermedad tardía CMV y de viremia (infección y enfermedad) es elevada. Las consecuencias de enfermedad CMV son una peor función renal, un mayor grado de hospitalización y por tanto consumo de recursos y peor supervivencia del injerto. Debemos diseñar otras estrategias para conseguir disminuir esta elevada incidencia.

554 BIOPSIAS REALIZADAS POR PROTEINURIA EN RECEPTORES DE UN TRASPLANTE RENAL. RELACIÓN DE LOS HALLAZGOS HISTOLÓGICOS CON LA SUPERVIVENCIA DEL INJERTO

V. LÓPEZ, E. SOLA¹, C. JIRONDA¹, M. LEÓN², I. GARCÍA², M. CABELLO¹, C. GUTIÉRREZ, D. BURGOS, M. GONZÁLEZ-MOLINA¹, D. HERNÁNDEZ¹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Introducción: La proteinuria se observa frecuentemente tras el trasplante renal (9-45%) y se asocia a menores tasas de supervivencia, tanto del paciente como del injerto.

Objetivo: Estudiar las lesiones histológicas que se asocian a la presencia de proteinuria en trasplantados renales (TR). Analizamos la influencia de éstas y de otros parámetros en la supervivencia del injerto.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los TR biopsiados por proteinuria desde el 2006 al 2009. Se estudian las características demográficas tanto del donante como del receptor, clínicas, analíticas y se analizan los hallazgos histológicos y su relación con la supervivencia del injerto.

Resultados: Analizamos 49 biopsias de TR (65% varones, edad media 52 ± 13 años). Tiempo desde el trasplante a la biopsia de 6,5 ± 5,3 años. El 91% recibían tratamiento inmunosupresor con un ICN y un 9% con un mTOR. El 80% MMF y el 66% esteroides. Todos presentaban proteinuria 2,2 g/24 h (1,2-3,2) y en el 65% se asociaba deterioro del GFR (MDRDa 30 ± 15 ml/min). En el 14% la muestra fue insuficiente para catalogar patología glomerular. El 51% de los enfermos presentaba patología glomerular (40% glomerulopatía del trasplante, 48% glomerulonefritis y el 12% nefropatía diabética). En el 85% se observó fibrosis intersticial y atrofia tubular (FIAT). En el 60% de las biopsias se observó hialinosis arteriolar y en el 67% glomerulosclerosis. 17 pacientes pierden el injerto (11 ± 9 meses postbiopsia). El GFR en el momento de la biopsia fue peor en los que vuelven a diálisis que en los que conservan la función (MDRD 22 ± 7,5 vs. 34 ± 15 ml/min; p = 0,006). La proteinuria también es mayor en los que pierden el injerto (4,1 ± 3,4 vs. 2,1 ± 1,6 g/24; p = 0,007). Se observó un incremento absoluto del riesgo del 52% de pérdida del injerto en los que presentaban FIAT moderada-severa frente a los que no presentaban o ésta era leve; R 7 (IC 1,8-28); p = 0,001 y del 32% si la glomerulosclerosis era > 25% vs. no glomerulosclerosis o < del 25% (RR 3; IC 1,1-6); p = 0,03. La patología glomerular no se asoció a un mayor riesgo de pérdida del injerto.

Tras la biopsia, en el 90% se aumentó la dosis del IECA/ARA y en el 34% se realizó un cambio de inmunosupresión. Se observó una estabilización de la función renal y un descenso de la proteinuria tras estas medidas terapéuticas.

Conclusiones: En los pacientes TR biopsiados por proteinuria, la pérdida del injerto se asocia con el GFR y la cuantía de la proteinuria en el momento de la biopsia, así como con el grado de FIAT y de glomerulosclerosis.

555 EMBARAZO EN PACIENTES TRASPLANTADAS RENALES. EFECTOS SOBRE LA MADRE Y EL RECIÉN NACIDO

V. LÓPEZ, M.D. MARTÍNEZ, C. VIÑOLO, M. CABELLO, E. SOLA, C. GUTIÉRREZ, D. BURGOS, M. GONZÁLEZ-MOLINA, D. HERNÁNDEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Introducción: En el momento actual el embarazo se considera una parte más de los beneficios que aporta el trasplante renal (TR), aunque existen todavía algunas dudas sobre los efectos del mismo en la madre y en el feto.

Objetivo: Analizar la viabilidad del embarazo en TR y las consecuencias sobre la función renal, así como las complicaciones en las pacientes y los neonatos.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los embarazos ocurridos entre 1986 y el 2011 en pacientes TR. Se evalúan diferentes variables relacionadas con la función renal y otras relacionadas con el parto y el neonato.

Resultados: Estudiamos 25 embarazos en 21 trasplantadas de riñón (una paciente 3 embarazos, dos pacientes 2). Edad media de 29 ± 5 años y el tiempo medio trascurrido desde el trasplante de 4,5 años (R: 0,8-12). 18 pacientes recibían tratamiento inmunosupresor con esteroides y un ICN (14 ciclosporina, 4 tacrolimus), en 4 de éstas se había suspendido el MMF antes de la gestación. 2 recibían azatioprina más esteroides y 1 una, con un embarazo no planificado, recibía tacrolimus y MMF suspendiéndose éste inmediatamente. El GFR fue de 59 ± 15 ml/min (creatinina 1,18 ± 0,2 mg/dl). 12 pacientes tenían hipertensión bien controlada y no tenían proteinuria. La función renal y la proteinuria se mantuvieron estables durante el embarazo. Se observó un aumento significativo de las cifras de TA al final del embarazo y fue necesario aumentar la dosis del ICN para mantener niveles adecuados. No se detectó ningún rechazo agudo. Una paciente presentó diabetes gestacional y 2 preeclampsia. El embarazo llegó a término en 21 casos (uno gemelar). En 12 fue necesario realizar una cesárea. El parto tuvo lugar a las 36,9 semanas (34-41) y los recién nacidos presentaron un peso de 2,7 kg (1,5-3,6). Una paciente, en la que se había desaconsejado el embarazo por el alto riesgo de presentar complicaciones, presentó un aborto espontáneo en la semana 22 y falleció por parada cardiorrespiratoria en la inducción al parto. 19 niños nacieron sanos. Uno nació con una atresia de esófago (la madre había estado en tratamiento con MMF durante las primeras 4 semanas del embarazo) y falleció al mes de nacer y el otro presentaba múltiples malformaciones y falleció tras el parto.

Conclusiones: El embarazo en pacientes TR es seguro si, antes de la gestación, la función renal es correcta, no existe proteinuria y la TA está controlada. En estos casos, las complicaciones maternas son similares a las de la población general y no observamos un aumento del riesgo de pérdida del injerto.

556 PROTECCIÓN INMUNOLÓGICA DEL HÍGADO SOBRE EL RIÑÓN EN TRASPLANTE COMBINADO HEPATORRENAL

A. SÁNCHEZ, N. ESFORZADO¹, V. TORREGROSA², N. SERRA³, R. PASCHOALIN⁴, J. MARTORELL⁵, A. ORTIZ, F. OFFENHEIMER, J.M. CAMPISTOL²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ³ INMUNOLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO DE ZARAGOZA

Introducción: Se ha descrito una menor incidencia de pérdida del injerto renal en el trasplante combinado hepatorrenal (THR) frente al renal aislado, incluyendo casos de THR con crossmatch positivo previo al trasplante (Tx). El probable efecto inmunoprotector del injerto hepático sobre el renal puede explicar la baja prevalencia de complicaciones inmunológicas en el THR.

Material y métodos: Presentamos nuestra experiencia en THR en pacientes de alto riesgo inmunológico (crossmatch [CM] por citotoxicidad [CDC] positivo y/o Single Ag positivo pretrasplante). De 58 THR realizados en nuestro hospital, 12 receptores cumplían criterios de alto riesgo (8 presentaban CM positivo pretrasplante y 4 tenían un CM negativo por CDC pero con Single Ag positivo). Se recoge la evolución de estos pacientes con un tiempo mínimo de seguimiento de 6 meses incluyendo entre otras variables: inmunosupresión, complicaciones postrasplante, episodios y tipo de rechazo y supervivencia del injerto renal. Dentro de las variables de tipo inmunológico se registran: CM previo y evolución posterior, PRA previo y PRA máximo, Luminex previo y posterior al Tx, y Single Ag pre-trasplante.

Resultados: Edad media: 47 ± 10 años y tiempo de seguimiento: 45 ± 40 meses. De los 12 receptores (6 hombres/ 6 mujeres) de riesgo inmunológico, sólo tres presentaron disfunción del injerto en contexto de un rechazo agudo humoral (RAH). Ninguno perdió el injerto renal por causa inmunológica. En 6 de los 8 pacientes con CM positivo previo al THR se monitorizó el CM posteriormente, resultando negativo por citometría de flujo, manteniéndose negativo en 4 (66%) y positivizándose en 2 (33%). En cuanto a la inmunosupresión, todos recibían anticalcineurínicos (3 ciclosporina y 9 tacrolimus).

Conclusiones: En nuestra experiencia el THR en pacientes de alto riesgo inmunológico presenta una baja prevalencia de complicaciones inmunológicas, lo que refuerza el posible papel inmunoprotector del hígado sobre el riñón.

557 SEIS CASOS DE RECHAZO CRÓNICO HUMORAL EN RECEPTORES DE UN TRASPLANTE RENAL

V. LÓPEZ, E. SOLA, R. TOLEDO, M. LEÓN, I. GARCÍA, C. GUTIÉRREZ, M. CABELLO, D. BURGOS, M. GONZÁLEZ-MOLINA, D. HERNÁNDEZ
NEFROLOGÍA, HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA, MÁLAGA

Introducción: El rechazo crónico mediado por anticuerpos (RCH) es una entidad clínico-patológica que está cobrando progresivamente una mayor importancia. Su incidencia está aumentando debido fundamentalmente a la mejora de las técnicas diagnósticas. El tratamiento con plasmaféresis, inmunoglobulina intravenosa (IVIG) y rituximab resulta ser poco efectivo, probablemente por ser el resultado de una intervención tardía.

Objetivo: Analizar la evolución clínica y la respuesta al tratamiento de los casos de RCH diagnosticados en nuestro centro entre el 2008 y el 2010.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 6 trasplantados renales con RCH (5 varones, 1 mujer) con una edad media de 45 ± 10 años y un tiempo medio transcurrido desde el trasplante de 7,8 ± 6,3 años. La edad media del donante fue de 26 ± 12 y en todos los casos era el primer trasplante. Todos los pacientes presentaban tres o más incompatibilidades HLA. El 50% habían tenido un episodio de rechazo agudo previo. En el momento del diagnóstico, 5 pacientes recibían tratamiento inmunosupresor con un ICN (4 tacrolimus, 1 ciclosporina) y uno con sirolimus. El 66% recibían MMF. En todos los casos la biopsia se realizó por presentar un aumento de la creatinina y en 4 pacientes se asoció además proteinuria > de 1 g/24 horas. El diagnóstico del RCH se realizó por criterios histológicos (clasificación de Banff) e inmunológicos (presencia de anticuerpos específicos frente al donante). El tiempo medio de seguimiento fue de 13,5 meses (R 1-37 meses).

Resultados: En el momento del diagnóstico del RCH todos los pacientes presentaban un deterioro de la función renal (Cr 2,7 ± 0,9 mg/dl vs. Cr 1,6 ± 0,4 mg/dl 6 meses antes). Todos los pacientes recibieron tratamiento con plasmaféresis e IGIV, y tres se trataron además con rituximab (2 dosis). Un paciente inició hemodiálisis al mes del diagnóstico. El resto conservan la función del injerto (Cr a los 3 meses 2,2 ± 0,5 mg/dl y a los 6 meses 1,7 ± 0,2) mg/dl con un seguimiento medio de 16 meses (R 4-37). El tratamiento fue bien tolerado, sin observarse efectos adversos graves.

Conclusiones: Estos hallazgos sugieren que el tratamiento con plasmaféresis, IGIV y rituximab en pacientes con RCH, cuando se inicia de forma precoz, es efectivo a corto plazo, sin observarse efectos secundarios graves. Serían necesarios estudios con un mayor número de pacientes y mayor tiempo de seguimiento para confirmar nuestros datos.

558 INFLUENCIA DE LA INTRODUCCIÓN TARDÍA DEL TACROLIMUS EN LOS RESULTADOS A CORTO PLAZO DEL TRASPLANTE RENAL

C. ROSADO RUBIO¹, C. GONZÁLEZ ÁLVAREZ², P. FRAYLE GÓMEZ³, P. VICENTE PRIETO³, R. DíEZ BANDERA³, C. LUCAS ÁLVAREZ³, P. GARCÍA COSMES³

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ² MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, CENTRO DE SALUD MIGUEL ÁRMILLO, SALAMANCA, ³ MEDICINA INTERNA III, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

Introducción y objetivos: Tacrolimus (FK) es un inhibidor de la calcineurina, usado como inmunosupresor en el trasplante renal, pues inhibe la síntesis de IL-2, receptor de IL-2, IL-4, e interferón-gamma. Su principal inconveniente es la nefrotoxicidad inherente a la inhibición de la calcineurina, al actuar sobre la síntesis de óxido nítrico y endotelina. En nuestro protocolo de trasplante renal se retrasa la instauración de FK al cuarto día posttrasplante en receptores > 55 años o riñones subóptimos (donante > 55 años, tiempo de isquemia fría > 24 h, éxitus por causa cerebrovascular, creatinina sérica > 2 mg y asistolia).

Nuestro objetivo es determinar si la introducción tardía de FK influye en el resultado del posttrasplante inmediato (tres meses de seguimiento).

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional y descriptivo de nuestra población de trasplantados renales del período 2007 al 2010. Fueron divididos en dos grupos (introducción de FK pretrasplante e introducción de FK cuarto día). Se analizaron las siguientes variables: creatinina al alta, necrosis tubular aguda, rechazo agudo e infecciones a los tres meses del trasplante. Los estadísticos utilizados fueron la t de Student y la X-cuadrado. El grado de significación se estableció para p < 0,05. Las variables se expresan como porcentajes, media, desviación estándar y riesgo relativo.

Resultados: Durante el período de estudio se trasplantaron 160 pacientes. El 43,8% recibieron FK pretrasplante y el 56,3% lo recibieron al cuarto día.

La creatinina media del grupo de FK pretrasplante fue 1,9 + 1,25 mg/dl, y la del grupo FK tardío 2,64 + 1,48 mg/dl, con p = 0,098.

El resto de variables se expresan en las siguientes tablas:

Tabla.	FK DE INICIO	FK TARDÍO	Tabla.	P < 0,05	RIESGO RELATIVO
NECROSIS TUBULAR AGUDA	8,6%	18,8%	NECROSIS TUBULAR AGUDA	0,093	0,605 (IC 0,277-1,320)
INFECCIONES TEM PRANAS	15,7%	24,4%	RECHAZO AGUDO	0,197	0,643 (IC 0,335-1,235)
RECHAZO AGUDO	11,4%	18,9%	INFECCIONES TEM PRANAS	0,176	0,482 (IC 0,199-1,168)

Comparación de complicaciones entre FK de inicio y FK tardío

Conclusiones: A la luz de nuestros resultados podemos afirmar que el retardo en la administración de FK en pacientes añosos o riñones subóptimos no ejerce ningún efecto sobre la función renal del injerto ni las complicaciones derivadas del trasplante.

559 LA EFICACIA DE PARICALCITOL EN EL TRATAMIENTO DEL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL DEPENDE DEL CALCIO SÉRICO ALCANZADO Y DEL TRATAMIENTO PREVIO CON CALCITRIOL

F.J. BORRERO UTIEL, C.P. GUTIÉRREZ RIVAS, M. POLAINA RUSILLO, E. MERINO GARCÍA, J.M. GIL QUNQUERO, A. LIÉBANA CAÑADA
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: Paricalcitol ha demostrado su eficacia en control de HPT2^o en hemodiálisis y prediálisis, pero no hay experiencia en trasplante renal. Nuestro objetivo fue analizar eficacia y factores que influyen en su respuesta.

Material y métodos: Revisamos pacientes trasplantados renales tratados con paricalcitol, recogiendo evolución PTHi y de bioquímica sérica y en orina basal y tras 6 meses de tratamiento.

Resultados: Incluimos 13 pacientes, 53 ± 17 años, 158 ± 86 meses postx renal, 8 hombres. Dosis paricalcitol a los 6 m fue 3,6 ± 1,5 mcg/sem (2-7 mcg/sem). La relación PTH/dosis paricalcitol fue 76 ± 27 pg/ml/micro/sem (38-130). Ocho pacientes tomaban antes calcitriol y ninguno tomó cinacalcet. Globalmente la evolución fue (basal vs. 6 m): PTHi ascendió de 258 ± 103 a 286 ± 174 pg/ml; f. alcalina 104 ± 90 vs. 95 ± 54 UI/l; Ca 9,8 ± 0,6 vs. 9,6 ± 0,7 mg/dl; P 3,5 ± 0,5 vs. 3,6 ± 1,2 mg/dl (todo no signif.). La función renal descendió no significativamente: Cr 2,3 ± 0,7 vs. 2,5 ± 1,1 mg/dl, cistatina C 2,1 ± 2,5 vs. 2,5 ± 1,5 mg/l, FG-MDRD 32,4 ± 11,3 vs. 30,8 ± 13,0 ml/min/1,73 m². No observamos cambios en calciuria ni fosfatúria. La proteinuria descendió no significativamente (basal vs. final): microalbuminuria 601 ± 975 vs. 342 ± 377 mg/g Cr y proteinuria 1052 ± 1389 vs. 1070 ± 1744 mg/g Cr. Dividimos población según PTHi descendió al 6^o mes (n = 7) o subió (n = 6). Cuando PTHi bajó (basal vs. final): PTHi 207 ± 85 vs. 169 ± 75 pg/ml (p = 0,006); Ca 9,8 ± 0,5 vs. 10,1 ± 0,3 mg/dl (no sign.). Cuando PTHi subió: PTHi 302 ± 101 vs. 386 ± 173 pg/ml (p = 0,008); Ca bajó de 9,8 ± 0,8 a 9,2 ± 0,8 mg/dl (p = 0,008) y RTP bajó de 70,4 ± 2,5 a 63,4 ± 6,7 pg/ml (p = 0,013), sin cambios en función renal. Entre grupos, Ca sérico subió 0,3 ± 0,5 mg/dl en grupo con descenso PTHi y bajó -0,6 ± 0,4 mg/dl cuando subió PTHi (p = 0,004). Cuantía descenso PTHi se correlacionó con ascenso de calcio (r = -0,94, p < 0,001). Comparando pacs con calcitriol previo con aquellos sin calcitriol observamos ascenso de PTHi (16,5 ± 33,3 vs. -10,7 ± 18,7%, ns) y descenso de calcio sérico (-0,25 ± 0,73 vs. -0,02 ± 0,33 mg/dl, ns), con niveles PTHi más altos basales (291 ± 108 vs. 206 ± 74 pg/ml, ns) y finales (348 ± 189 vs. 186 ± 86 pg/ml, p = 0,07). Tensión arterial y presión de pulso no se modificaron durante tratamiento. Las variaciones de la proteinuria no se relacionaron con cambios en tensión arterial.

Conclusiones: En pacientes con trasplante renal, paricalcitol logra descender PTHi con una intensidad que se relaciona con el grado de incremento del calcio sérico. Pacientes en tratamiento previo con calcitriol pueden comportarse como resistentes, precisando mayores dosis de paricalcitol para compensar caída del calcio sérico. No se observa reducción de proteinuria con dosis bajas de paricalcitol.

560 USO DE CATÉTER URETERAL E INFECCIÓN DE ORINA. ¿ES IGUAL PARA TODOS? OTRO CASO DE DIFERENCIA DE GÉNERO

C. BARRIOS BARRERA¹, M. MIR, A. FRANCESC², L. FUMADO³, M. CRESPO¹, J.M. PUIG¹, J.P. HORCAJADA³, O. ARANGO³, J. PASQUAL³

¹ NEFROLOGÍA, PARC DE SALUT MAR, BARCELONA, ² UROLOGÍA, PARC DE SALUT MAR, BARCELONA, ³ MEDICINA INTERNA-INFECCIOSAS, PARC DE SALUT MAR, BARCELONA

Introducción: La cateterización de la reimplantación ureterovesical con catéter doble J (DJ) es una práctica cada vez más extendida en el trasplante renal (TR). Si bien parece evidente su beneficio en la mayoría de las complicaciones urológicas, algunos autores han planteado una mayor incidencia de infección del tracto urinario (ITU) asociada a su uso.

Objetivos: Valorar la evolución en la incidencia con el uso o no del DJ sobre las complicaciones quirúrgicas urológicas y las ITU en el post-TR inmediato (hasta 10 días del TR) y analizar el riesgo de recidiva frecuente (≥ 2 ITU) en el seguimiento a 3 meses.

Métodos: Análisis retrospectivo de los TR realizados de manera consecutiva en nuestro centro entre agosto de 2007 y agosto de 2010.

Resultados: Se analizaron 114 TR (70 hombres: 44 mujeres), con una edad media de 54,9 ± 12,9 años. En el 56% de los TR se dejó DJ, retirado tras 4 semanas. En el post-TR inmediato encontramos una importante disminución de las complicaciones urológicas en el grupo DJ (16% vs. 4,5%). En este período, en el grupo de los hombres el uso o no del DJ no supuso un aumento de las ITU. Sin embargo, en el grupo de las mujeres con DJ aumentó de manera significativa el riesgo de padecer una ITU (RR 1,6 [1,02-2,30], p < 0,05). En el seguimiento a 3 meses, no encontramos mayor riesgo de recidiva frecuente de las ITU en el grupo de hombres con el uso del DJ. En el grupo de mujeres con DJ este riesgo estuvo aumentado (RR 2,06 [0,73-5,88], p = 0,08). El 9,6% de los pacientes presentaron hemocultivos positivos. El espectro de gérmenes urinarios aislados más frecuentemente fue: *E. coli* 41,7% (de los cuales 39,4% productores de BLEE), *Enterococcus* 17,4%, y *Klebsiella* 16,4%.

Conclusiones: En nuestra experiencia, el uso del DJ disminuye las complicaciones urológicas y aumenta tanto el riesgo de ITU como de su recidiva en las mujeres, pero no en los hombres. Es posible que en ellas deba realizarse profilaxis antibiótica eficaz.

561 INFECCIÓN POR POLIOMAVIRUS (BKV) EN EL TRASPLANTE RENAL. NUESTRA EXPERIENCIA

G. ANTÓN PÉREZ, F. HENRÍQUEZ PALOP, M. J. PEÑA, R. SANTANA ESTUPIÑÁN, S. MARREFO ROBAINA, F. GONZÁLEZ CABREJA, J. C. RODRÍGUEZ PÉREZ, N. VEGA DÍAZ, R. GALLEGO SAMPER
 1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, 2 MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Introducción: El poliomavirus humano (BKV) presenta una alta seroprevalencia en población sana (60-80%). En pacientes inmunodeprimidos puede causar enfermedad sintomática. La nefropatía por BKV afecta a un 5% de los trasplantados renales y compromete la funcionalidad del injerto hasta un 15-50% de los afectados.

Objetivos: Estudiar retrospectivamente los trasplantados renales con seroconversión por BKV (n = 28, 31%) de los incidentes en nuestras consultas entre noviembre de 2006 y marzo de 2011 (n = 89). Analizamos datos epidemiológicos, nefropatía de base, función renal al diagnóstico, biopsia, tratamiento, conversión a Inh-mTór, evolución de la función renal e incidencia del rechazo agudo posconversión.

Materiales y métodos: Trasplantados renales con seroconversión a BKV: 28 pacientes (82% hombres) con una media de edad de 49 años (± 12), el 78% provenían de hemodiálisis. La edad media de los donantes: 50 años (± 15), 53% mujeres. Análisis descriptivo de variables continuas y no continuas. Test de la «t» de Student si procedía.

Resultados: El 64% de los trasplantados presentaban una *mismatch* > 4. Un 28% presentaron función renal retrasada. Todos recibieron inducción: 79% con Ac CD25, 21% con timoglobulina. La IS inicial incluyó Pd y MMF, 28 pacientes recibieron anticalcineurínicos.

El 43% positivizaron BKV en los primeros 3 meses postrasplante. El 21% (6 pacientes) mostraron viremias positivas al diagnóstico. El 60% se biopsiaron, de ellos el 35% en los primeros 3 meses, sólo 2 presentaron nefropatía por BKV y 1 NTI. El 85% se trató con minimización de la inmunosupresión, el 50% de ellos negativizaron las virurias en el seguimiento. Tres pacientes se trataron con cidofovir y 1 además con IgIV.

El 40% de los pacientes se convirtieron a Inh-mTór, sin incremento de la proteinuria. El FG (MDRD) no cambió significativamente a los 6 meses postrasplante. En 3 pacientes se demostró la presencia de rechazo agudo (RA) concomitante y en un paciente a los 7 meses postseroconversión.

Conclusiones:

1. La minimización de la IS en pacientes sin evidencia histológica de nefropatía por BKV consiguió la negativización de la viruria sin deterioro de función renal.
2. Los pacientes tratados con cidofovir no presentaron efectos adversos significativos. Dos de ellos negativizaron la viremia y mejoraron la función renal.
3. Los 4 pacientes con RA, tratados, han evolucionado satisfactoriamente desde el punto de vista clínico y analítico.
4. Nuestros resultados son acordes a los de la literatura, pero se hacen necesarios estudios prospectivos multicéntricos que ayuden a elaborar protocolos de manejo y tratamiento.

562 LOS BISFOSFONATOS NO MODIFICAN LA EVOLUCIÓN DEL GRADO DE HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO NI LA DISTENSIBILIDAD DE LA PARED ARTERIAL EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL FUNCIONANTE

F. J. BORRERO UTIEL, E. MERINO GARCÍA, C. P. GUTIÉRREZ RIVAS, M. P. PÉREZ DEL BARRIO, J. BORRERO HINOJOSA, A. LIÉBANA CAÑADA
 NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: Los bisfosfonatos incrementan DMO en trasplantados con osteopenia/osteoporosis. Su uso prolongado en población no trasplantada ha mostrado elevación niveles de PTH. En cortes transversales en trasplantados, bisfosfonatos se asocian con niveles más elevados de PTH. Los bisfosfonatos además podrían reducir calcificaciones vasculares y mejorar la distensibilidad arterial. Nuestro objetivo fue analizar si el uso a largo plazo de bisfosfonatos en trasplantados renales empeora el grado de HPT2² y si modifica la distensibilidad arterial.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo seleccionando trasplantados renales con función renal estable, en tratamiento con bisfosfonatos (BISF) durante más de 12 meses. Analizamos evolución PTHi y parámetros del metabolismo mineral-óseo, función renal y presión de pulso (como reflejo de distensibilidad arterial), comparándolos con cohorte de trasplantados renales sin bisfosfonatos.

Resultados: Incluimos 11 pacs con BISF y 35 sin BISF, con 57 \pm 12 vs. 48 \pm 16 años, tiempo postx 87 \pm 49 vs. 133 \pm 81 meses (ns).

Seguimiento: BISF 31 \pm 11 meses vs. BISF NO 39 \pm 5 meses (p = 0,018).

Basalmente no había diferencias en función renal, PTHi y bioquímica ni tensión arterial.

En evolución del grupo BISF (basal vs. final) no hubo cambios significativos: Cr 1,48 \pm 0,51 vs. 1,51 \pm 0,56 mg/dl sin cambios en FG-MDRD; Calcio 9,7 \pm 0,8 vs. 10,0 \pm 0,8 mg/dl; PTHi 142 \pm 55 vs. 147 \pm 84 pg/ml; fosfatasa alcalina, Mg, P, bicarbonato, calciuria y fosfatúria sin modificaciones. Sólo RTP descendió: 77,1 \pm 6,2% vs. 71,0 \pm 10,3% (p = 0,018). Prevalencia pacientes con Ca > 10 mg/dl subió de 45,7% a 63,6% (ns).

En grupo BISF NO (basal vs. final): función renal empeoró con Cr 1,47 \pm 0,37 vs. Cr 1,85 \pm 0,77 mg/dl (p < 0,001), FG-MDRD 53 \pm 17 vs. 44 \pm 18 ml/min/1,73 m² (p < 0,001); subió Ca 9,7 \pm 0,6 vs. 10,1 \pm 0,5 mg/dl (p < 0,001); PTHi 117 \pm 74 vs. 115 \pm 93 pg/ml (ns); calciuria y fosfatúria no se modificaron, salvo RTP: 76,9 \pm 8,1 vs. 72,8 \pm 8,7% (p = 0,015). Prevalencia pacientes con Ca > 10 mg/dl subió de 20 a 45,7% (p = 0,022).

Durante la evolución no observamos diferencias en la evolución de la tensión arterial y de la proteinuria y microalbuminuria según tomaran o no BISF. Dado el diferente tiempo de seguimiento, analizamos la velocidad de deterioro de función renal no observando diferencias entre grupos (BISF -0,9 \pm 3,6 vs. BISF NO -2,8 \pm 3,0 ml/min/mes).

Con BISF, tomaban 5/11 vitamina D/calcitriol y no cambió en evolución. Entre pacs sin BISF 4/35 tomaban vitamina D/calcitriol basalmente y al final fueron 9/35 y paricalcitol 5/35 (p < 0,001).

La TA sistólica y presión de pulso descendieron en ambos grupos por igual, sin cambios en TA diastólica.

Conclusiones: Los bisfosfonatos no modifican la evolución del HPT2² en pacientes trasplantados renales. Tampoco influye sobre la evolución de la función renal, de la proteinuria ni sobre la presión arterial.

563 PREVALENCIA DE FRACTURAS VERTEBRALES EN RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL DE LARGA EVOLUCIÓN

S. JIMÉNEZ ÁLVARO, R. MARCÉN LETOSA, J. C. VAAMONDE, C. CABALLERO, A. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. GALEANO, J. J. VILLAFRUELA, J. L. TERUEL, F. J. BURGOS, C. QUEVEDA RODRÍGUEZ-NAVARRO

1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, 2 RADIODIAGNÓSTICO, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, 3 MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, 4 UROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

Introducción: Aunque parece que el trasplante renal mejora algunos desórdenes metabólicos, se sabe que cierto grado de hiperparatiroidismo secundario y déficit de vitamina D persiste en el tiempo, y que los receptores experimentan una pérdida de masa ósea después del trasplante. El objetivo del presente trabajo fue determinar la incidencia de fracturas vertebrales y sus factores de riesgo en trasplantados renales seguidos a largo plazo.

Pacientes y métodos: 117 trasplantados, 67 hombres y 50 mujeres con edad media 41,9 años y seguimiento 130 \pm 14 meses. La inmunosupresión inicial consistió principalmente en anticalcineurínicos en doble o triple terapia. La evaluación de las fracturas se realizó mediante radiografía convencional utilizando criterios semicuantitativos: las fracturas T4-L4 se clasificaron mediante inspección visual de forma normal (grado 0), leve (grado 1, con 20-25% de reducción anterior, media y/o posterior y 10-20% de reducción en área), moderada (grado 2 con 20-40% de reducción en altura y 20-40% de reducción en zona) y severa (grado 3 con reducción del 40% o más en cualquier altura y superficie). Una vértebra se consideró fracturada si era clasificada como 1 o superior. Las mediciones de densidad de masa ósea (DMO) se realizaron mediante absorciometría de energía dual de rayos X (DEXA).

Resultados: Las fracturas afectaron a 76 pacientes (64,9%), a nivel dorsal a 57 (49,1%) y lumbar a 19 (15,5%), siendo la mayoría leves. La presencia de fracturas se asoció con mayor edad al momento del trasplante (43,9 \pm 12,4 & 38,1 \pm 13,3 años) y un descenso en la DMO de columna lumbar (-1,85 \pm 1,23 y -1,24 \pm 1,25, p = 0,016) y de cadera en la evaluación t-score (-1,26 \pm 0,018 y -0,73 \pm 1,19, p = 0,018). El análisis multivariante sólo mostró asociación entre fracturas lumbares y puntuación t-scores del BMD. El 25,7% tenía osteoporosis lumbar, el 46,7% osteopenia y el 27,6% tenían DMO normal. Entre los pacientes con osteoporosis, ésta resultó menos común en fémur que en columna vertebral (14,7% y 26%). Se detectaron fracturas periféricas en el 14% de los pacientes, siendo más frecuentes en los pacientes con osteopenia y osteoporosis (p = 0,076).

Conclusiones: Las fracturas vertebrales son muy frecuentes en los trasplantados renales, siendo la mayoría de carácter leve. Se relacionan con una baja DMO en columna vertebral valorada mediante la t-score. La osteoporosis y la osteopenia también son comunes, pero no han resultado variables específicas asociadas a estas complicaciones.

564 LOS NIVELES SÉRICOS DESCENDIDOS DE VITAMINA 25OHD Y DE 1,25DIOHD3 SON FRECUENTES EN TRASPLANTADOS RENALES Y SE RELACIONAN CON EDAD, SEXO, GRADO DE FUNCIÓN RENAL Y USO DE CICLOSPORINA

F. J. BORRERO UTIEL, C. P. GUTIÉRREZ RIVAS, M. P. PÉREZ DEL BARRIO, J. BORRERO HINOJOSA, M. M. BIECHY BALDÁN, A. LIÉBANA CAÑADA
 NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Introducción: En población no trasplantada, 25OH-vitamina D se relaciona con grado función renal, IMC y con TA. Nuestro objetivo fue analizar los factores relacionados con bajos niveles de vitamina D (25OHD y 1,25OHD) en trasplantados renales.

Pacientes y métodos: Muestra aleatoria de trasplantados renales estables de > 1 año evolución. Pecuipilamos bioquímica general y medicación. Consideramos anormal: 25OHD3 < 15 ng/ml; 1,25OHD3 < 22 pg/ml.

Resultados: Incluimos 108 pacientes, 54 \pm 14 (19-80 años), 66 varones (61,1%), 135 \pm 89 (13-455) meses postrasplante.

Inmunosupresión: 34,3% ciclosporina, 50,9% tacrolimus, 9,3% sirolimus; 10,2% sin prednisona; 70,4% MMF/MFS y 10,2% con azatioprina. Medicación: cinacalcet 13,9%, paricalcitol 8,3%, carbonato cálcico 10,2%, calcifediol 13%, calcitriol 19,4%. Peso 74,0 \pm 14,4 kg y 27,9 \pm 4,6 kg/m².

Niveles: 25OHD3 20,4 \pm 9,1 ng/ml. 1,25OHD3 30,5 \pm 17,7 pg/ml. PTHi 122 \pm 84 pg/ml. Ca 10,0 \pm 0,6 mg/dl, P 3,4 \pm 0,7 mg/dl.

F. alcalina 83 \pm 39 U/l. Niveles anormales: 31,4% 25OHD; 40% 1,25OHD; 41,9% normal los dos; 13,3% anormal los dos. No correlación entre vitaminas. Los niveles 25OHD fueron mayores en varones (V 22,0 \pm 9,5; M 17,8 \pm 8,0 ng/ml; p = 0,018) al igual que con 1,25OHD (V 33,0 \pm 17,8 pg/ml; M 26,8 \pm 17,2 pg/ml; p = 0,07). Niveles anormales 25OHD según estadios EPC: 34,8% en II, 29% en IIIa, 31,6% en IIIb, 25% en IV, 66,7% en V (p = ns). Niveles anormales 1,25OHD según EPC: 18,2% en II, 32,3% en IIIa, 47,4% en IIIb, 63,6% en IV y 100% en V (p = 0,011). Pacientes con calcifediol tenían niveles más elevados 25OHD (26,8 \pm 11,6; 19,4 \pm 8,4 ng/ml, p = 0,004) y algo mayores de 1,25OHD (36,7 \pm 16,4; 29,6 \pm 17,8 pg/ml; p = ns). Cuando tomaban calcitriol, 4,8% tenían niveles bajos 25OHD frente a 39,1% cuando no lo tomaban (p = 0,003). 25OHD se correlacionó con: PTH (r = -0,35, p < 0,001) y con edad, meses postx, peso o IMC ni función renal. Según inmunosupresor, encontramos pacientes con CyA tenían menores niveles de 1,25OHD (25,0 \pm 15,5 vs. 33,6 \pm 18,2 pg/ml; p = 0,016), sin diferencias en 25OHD ni creatinina. 1,25OHD se correlacionó con: Cr (r = -0,40, p < 0,001), cistatina C (r = -0,46, p < 0,001), meses postrasplante (r = -0,25, p = 0,001), pero no se correlacionó con PTHi, edad, IMC. Con regresión lineal, encontramos como predictores de bajos niveles de 25OHD no tomar calcifediol y sexo femenino (r = 0,34, p = 0,001). Como predictores de bajos niveles de 1,25OHD hallamos la edad más joven, tomar ciclosporina y mayor cistatina C (r = 0,56, p < 0,001).

Conclusiones: Los niveles de 25OHD y 1,25OHD están descendidos de manera frecuente en trasplantados renales. Niveles bajos de 25OHD son más frecuentes en mujeres y menos frecuentes cuando los pacientes toman suplementos orales (calcifediol). Niveles bajos de 1,25OHD se asocian con presencia de insuficiencia renal, con edad más joven y con la toma de ciclosporina como inmunosupresor. No hay relación con IMC ni tensión arterial como en población no trasplantada.

565 DIABETES MELLITUS POSTRASPLANTE RENAL: FACTORES FARMACOLÓGICOS

E. QUINTELA OBRÉGON, L. SANTOS C. PIÑERA, E. RODRIGO CALAVIA, J.C. RUIZ SAN MILLÁN, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO, R. PALOMAR, C. GÓMEZ ALAMILLO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

Introducción: La diabetes mellitus postrasplante (DMPT) es una complicación importante del trasplante que incrementa la morbimortalidad, disminuyendo la supervivencia del injerto. Su incidencia oscila entre el 7 y el 45%. Por su elevada incidencia y su impacto en la evolución del trasplante es muy importante llevar a cabo una adecuada prevención. Entre los factores de riesgo modificables más importantes se encuentran el sobrepeso y la obesidad, la infección viral, y el tratamiento farmacológico. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de diferentes fármacos en el desarrollo de DMPT durante el primer año.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un análisis retrospectivo en 303 pacientes adultos con trasplante renal, sin diagnóstico previo de diabetes mellitus y con más de un año de supervivencia. PTDM se definió si la glucosa plasmática en ayunas (GPA) era mayor o igual a 126 mg/dl. Las elevaciones transitorias de GPA en los primeros 3 meses no se diagnosticaron como DMPT. Se excluyeron del análisis los pacientes que recibían inhibidores de mTOR al final del primer año. Se recogieron datos de la historia clínica: edad, sexo del receptor, índice de masa corporal, edad del donante, historia familiar de diabetes, serología VHC, rechazo agudo, uso de estatinas, betabloqueantes, diuréticos, IECA o inhibidores del receptor de angiotensina, ciclosporina, tacrolimus, dosis acumulativa de esteroides, retirada de esteroides y tratamiento de inducción.

Resultados: Se diagnosticó PTDM en 37 pacientes (12,2%). En el análisis univariante se relacionaron con la aparición de PTDM: la edad del receptor ($p < 0,001$), el índice de masa corporal ($p < 0,001$), la edad del donante ($p = 0,005$), la historia familiar de diabetes ($p < 0,001$), el uso de estatinas ($p = 0,005$), el uso de diuréticos ($p = 0,040$) y el tratamiento con tacrolimus ($p = 0,029$). Tras el análisis multivariante, los factores independientemente asociados con PTDM fueron: la edad del receptor (RR 1,060 95% CI 1,019-1,102, $p = 0,004$), la historia familiar de diabetes (RR 3,562 95% CI 1,574-8,058, $p = 0,002$) y el uso de diuréticos (RR 2,496 95% CI 1,087-5,733, $p = 0,031$).

Conclusiones: En nuestra población de trasplantados renales, los principales factores de riesgo de PTDM no modificables son la edad del receptor y la historia familiar de diabetes. El uso de diuréticos fue el único factor de riesgo modificable de PTDM. Para disminuir la aparición de PTDM es necesario tener en cuenta no sólo el tratamiento inmunosupresor, sino también la terapia concomitante como el uso de diuréticos.

566 COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y UROLÓGICAS EN TRASPLANTE DE OLD FOR OLD

S. SANZ BALLESTEROS, P. PASCUAL NÚÑEZ, A. MENDILUCE HERRERO¹, V. PÉREZ DÍAZ, M.F. MUÑOZ MORENO², J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID, ² UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Introducción: En los 2 últimos años hemos realizado en el nuestro hospital 95 trasplantes renales de donante cadáver, de los cuales 32 han sido trasplantes de donantes añosos (33,7%), a los que se les ha asignado a un protocolo *Old for Old*. Este tipo de trasplantes, cada día más frecuente, no está exento de complicaciones infecciosas y urológicas que merman la calidad de vida de estos pacientes.

Materiales y métodos: Analizamos las complicaciones infecciosas y urológicas de los receptores trasplantados de *Old for Old* en un seguimiento de 2 años de evolución. Relacionamos la incidencia de dichas complicaciones con la edad más extrema (> 70 años) y otros factores predisponentes.

Resultados: La edad media de los donantes fue de 68,3 ± 7,06 años, con un máximo de 83 años.

La edad media de los receptores fue de 68,66 ± 6,22 años. Con un predominio de varones (56,3%).

La incidencia de infecciones fue elevada, constatamos 62,5% de infecciones del tracto urinario, con predominio de *E. coli* (28,12%), seguido de *E. faecalis* (18,75%), *E. faecium* (15,62%) y *P. aeruginosa* (12,5%). La incidencia de pielonefritis fue de 34,4% (donde el germen más frecuente fue *P. aeruginosa* (21,8%), neumonía (9,4%) y sepsis (9,4%) por *P. aeruginosa*. Con relación a las infecciones víricas, observamos una incidencia de virus de herpes simple de localización dérmica (12,5%). No se ha evidenciado ninguna infección por citomegalovirus.

En cuanto a las complicaciones urológicas se observó un 6,5% de trombosis renal, 15,6% de fístulas urinarias, 18,8% de linfocela, 25% de estenosis ureteral, y 31,3% de complicaciones de la herida quirúrgica, a pesar de que ningún paciente tenía como pauta inmunosupresión en el postoperatorio inmediato un inhibidor m-Tor.

Encontramos mayor incidencia de linfocela y de estenosis ureteral en pacientes mayores de 70 años con respecto a pacientes menores de 70 años, pero no de trombosis, fístula urinaria ni complicación de la herida quirúrgica. La obesidad o sobrepeso no fueron factores de riesgo para la aparición de complicaciones urológicas.

Conclusiones: Dado el mayor riesgo de complicaciones en los receptores de trasplante renal de *Old for Old* debe considerarse una población especial que requiere una pauta de inmunosupresión individualizada y unos cuidados postoperatorios más escrupulosos.

Destacamos el alto porcentaje de ITU, la presencia de infecciones por *P. aeruginosa*, de alta incidencia en nuestro medio, con un espectro de sensibilidad muy resistente, lo que ocasiona la recidiva de la infección de manera frecuente, condicionando en muchas ocasiones peor evolución del injerto a largo plazo.

567 TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO Y CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON TRASPLANTE RENAL

S. CHOCROÁN, A. MADRID, E. LARA, R. VILALTA, M. MUÑOZ, C. HERRERO, J.L. NIETO
NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

Introducción: Los avances médicos han contribuido a que la mayoría de los pacientes pediátricos trasplantados renales sobrevivan hasta la adultez, por ello el cuidado óptimo de estos pacientes incluye no solo el manejo médico sino asegurar un desarrollo psicosocial adecuado para lograr una transición exitosa hacia la vida adulta.

Objetivo: realizar un estudio transversal, observacional y descriptivo y determinar la prevalencia de trastornos del comportamiento y calidad de vida en 41 niños y adolescentes trasplantados renales con edades comprendidas entre 5 y 18 años.

Conclusiones:

1. Evaluación de Enfermería: Buena motivación del paciente para cumplir el tratamiento, pero al mismo tiempo refieren agotamiento por la cronicidad del mismo.
2. Valoración nutricional: Porcentaje de pacientes con obesidad y sobrepeso superior al de la población sana, con mayor prevalencia en el postrasplante temprano (< 6 meses) y pacientes que recibían esteroides. Esto asociados a otros factores como dislipemias, hipertensión arterial y escasa actividad física aumentan el riesgo cardiovascular, por lo que la valoración y educación pre y postrasplante contribuirá a prevenir estados comórbidos.
3. Nivel educacional: Se observó un efecto negativo en la mayoría de las áreas de aprendizaje y aspectos escolares, interfiriendo con la adquisición de las competencias básicas. Fue más notorio cuanto más prolongada y severa era la enfermedad de base pretrasplante.
4. Evaluación sociofamiliar: La enfermedad supuso la pérdida laboral de uno de los pregenitores en mucho de los casos. Las principales necesidades percibidas por el grupo familiar fueron la necesidad de mayor apoyo sociofamiliar, apoyo económico, orientación y asesoramiento.
5. Valoración de desórdenes conductuales y emocionales: Alta prevalencia de trastornos psiquiátricos comórbidos, que resalta la necesidad de valoración psiquiátrica pre y postrasplante. La calidad de vida estaba por debajo de la media significativamente con relación a la población sana. Aunque con la edad mejoraba en el paciente, la valoración por parte de los padres era muy negativa.

568 NECROSIS AVASCULAR: UNA COMPLICACIÓN POCO HABITUAL EN TRASPLANTADOS RENALES JÓVENES

C. COSSO¹, W. NÁJERA¹, I. AMMAFI¹, G. R. GOYANES, E. PELÁEZ, L. BEATO², L. GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ¹
¹ NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO-XERAL, ² NEFROLOGÍA, COMPLEXO HOSPITALARIO DE PONTEVEDRA

Presentamos 2 pacientes menores de 30 años con necrosis avascular múltiple (NAV) en los primeros 15 meses de trasplante renal (TR).

Caso 1: Varón de 23 años, IRCT, secundaria aNIC. El 15/06/2008, en prediálisis, recibe (TRDV). Tratamiento IS con FK + MMF + PRED. La Crs en el postrasplante inmediato era de 1,5 mg/dl (FG MDRD 56 ml/min). Al 4.º mes presentó deterioro de FR (Crs 1,7 mg/dl) en relación con nefropatía por virus BK. A los 12 meses del trasplante, dolor en (MII). La RMN mostró lesiones de NAV bilateral de la cabeza femoral (grado I-II) en el lado derecho y en el lado izquierdo (grado III) según clasificación de ARCO. Después de 22 meses la necrosis avascular permanece estable y el paciente todavía no ha precisado reemplazo quirúrgico de la cadera.

Caso 2: Varón de 28 años con IRCT secundaria a uropatía obstructiva (válvulas uretrales) y reflujo grado IV bilateral. Tras 2 años en programa de (HD), recibe (TRDC). El tratamiento IS, con FK + MMF + PRED. La Crs es de 1,2 mg/dl (FG MDRD 73 ml/min) en el postrasplante inmediato. Presentó infección por CMV con buena respuesta a valganciclovir 4 semanas. A los 15 meses del TR refiere dolor en (MID). La RMN mostró NAV estadio III-IV de la cabeza femoral derecha y estadio IIIB en lado izquierdo (ARCO). En mayo de 2010 se realiza ptc en cadera derecha y forge central izquierdo con injerto autólogo. Controles posteriores con RMN objetivaron en tobillo izquierdo extensa AVN del astrágalo y en menor grado a nivel del escafoides y de la muñeca intermedia.

Ninguno de los 2 pacientes recibió altas dosis de esteroides, siendo el protocolo actual: metilprednisolona 20 mg preintervención siguiendo con 20 mg/día de prednisona v.o. y pauta descendente hasta 5 mg/día en el 6.º mes post-TR. En ambos casos se suspende la prednisona definitivamente con el diagnóstico de AVN. Los niveles de FK se mantuvieron en rango para el tiempo del TX. Ninguno de los dos presentaba alguno de los factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de AVN y la PTH pre-tx (280-370 pg/ml).

Conclusión: Aunque la incidencia de AVN ha bajado de forma significativa desde 30% hasta 1-5% con la introducción de los ACN, no debemos olvidarnos de esta entidad y hacer un diagnóstico diferencial con el *pain syndrome* producido por los ACN/sirolimus que aparece entre el 2.º y 10.º mes, afecta a varias articulaciones y desaparece espontáneamente. Está por determinar el papel de los nuevos agentes IS en el desarrollo de la AVN.

resúmenes

Trasplante renal - Aspectos clínicos y complicaciones 1

569 INHIBIDORES DE MTOR Y SARCOMA DE KAPOSI EN TRASPLANTE RENAL

L. CALLE, J. TORRADO, A. MORENO, R. COLLANTES, V. PASCUAL, T. GARCÍA, A. MAZUECOS
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR, CÁDIZ

El sarcoma de Kaposi (SK) es el tumor maligno de origen vascular más frecuente que afecta a pacientes inmunodeprimidos como los receptores de trasplante de órgano sólido. En los últimos años se han descrito casos de SK que han respondido favorablemente al tratamiento con inhibidores de mTOR (I-mTOR) en el trasplante renal. Presentamos tres casos de trasplantados renales, en los que sustituimos los anticaneurínicos por I-mTOR tras desarrollar SK.

Caso 1: Mujer de 64 años, ERC estadio V por poliquistosis renal, que recibió trasplante renal en 2000 con pauta de esteroides, tacrolimus y micofenolato de mofetil. En 2003 comienza con lesiones papulosas violáceas en la zona de la cicatriz de la herida quirúrgica, con diagnóstico anatomopatológico de SK, que no mejoran a pesar de la reducción del tratamiento inmunosupresor. A finales de 2003, se decide conversión, desapareciendo las lesiones completamente a los 6 meses. En 2008, la paciente desarrolló neumonitis intersticial asociada a sirolimus, por lo que se decidió cambio a everolimus con resolución del cuadro y permaneciendo asintomática.

Caso 2: Varón de 68 años, VIH positivo, con ERC estadio V por nefroangiosclerosis que recibió trasplante renal en 2001 con triple terapia inmunosupresora (tacrolimus, micofenolato de mofetil y corticoides). En 2010, el paciente desarrolló SK cutáneo, por lo que se decide conversión a I-mTOR. Tras diez meses de tratamiento, las lesiones cutáneas desaparecieron. Durante todo el proceso la infección VIH se mantuvo controlada y sin complicaciones.

Caso 3: Mujer de 67 años, ERC estadio V por poliquistosis renal que recibió trasplante renal en 1999 con terapia de esteroides, micofenolato de mofetil y ciclosporina. A finales de 1999 debuta con SK facial y en MMII que mejoran tras disminución de anticaneurínicos, pero presentó deterioro de la función renal, realizándose biopsia renal con nefropatía crónica del injerto y manteniéndose con creatinina de 2,2 mg/dl. Dos años más tarde presentó reactivación del SK con lesiones en abdomen y en MMII, realizándose conversión a sirolimus, con remisión del SK a las pocas semanas.

En los pacientes trasplantados, el uso de inmunosupresores como los anticaneurínicos favorece la aparición de neoplasias, por lo que se recomienda la reducción o retirada de éstos. Sin embargo, esto puede provocar la pérdida del injerto. La conversión a I-mTOR permite mantener la funcionalidad del injerto a la vez que logra la curación del SK. Este efecto parece ser que radica en su acción antiangiogénica mediada a través de la inhibición de la vía Akt/mTOR.

570 NORMALIZACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE TRAS 2 AÑOS DE TRATAMIENTO CON CINACALCET EN EL CONTROL DEL HIPERPARATIROIDISMO HIPERCALCÉMICO DEL TRASPLANTADO RENAL

V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, L. JIMENO GARCÍA, M. J. GONZÁLEZ SORIANO, S. LLORENTE VIÑAS, M. GIL MUÑOZ, F. ROSQUE LÓPEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, MURCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: El cinacalcet ha supuesto una nueva arma terapéutica en el difícil control del hiperparatiroidismo hipercalcémico del trasplantado renal. Estos pacientes, en muchos casos, precisaban paratiroidectomía.

En nuestro estudio antes de iniciar el tratamiento con cinacalcet hemos observado una discreta acidosis metabólica, con una función renal normal. Este hecho se podría explicar en el contexto de un exceso de PTH y déficit de fosfato que no serían capaces de amortiguar un exceso de ácidos.

Objetivos: Evaluar la eficacia del control del hiperparatiroidismo secundario en el trasplantado renal tras el tratamiento con cinacalcet.

Valorar el estado del equilibrio ácido-base a los dos años del inicio del cinacalcet.

Valorar el estado del equilibrio ácido-base a los dos años del inicio del cinacalcet.

Material y métodos:

- Criterios de inclusión: 37 trasplantados renales con ClCr > 50 ml/min, Ca > 10,5 mg/ml y PTH > 65 pg/ml.
- Seguimiento: de 3 meses a 4 años.
- Parámetros a analizar: Ca, P, PTH, función renal, pH, bicarbonato. Analizados antes de iniciar el fármaco, a 1m, 3m, 6m y anuales.
- Dosis cinacalcet: 30 mg/día. Si no consigue objetivos al mes: 60 mg/d. Siendo 90 mg/d la dosis máxima.

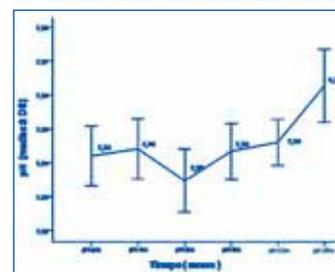
Resultados:

- Descenso del calcio y la PTH
- Aumento del fósforo
- Aumento del bicarbonato a los 6 meses (p<0,05)
- Aumento del pH a los 2 años (p<0,05)

Conclusiones:

El tratamiento con cinacalcet fue capaz de normalizar la leve acidosis que presentaban inicialmente estos pacientes. Este hecho podría ser debido al descenso de la PTH, el aumento del fósforo y la acción directa del cinacalcet sobre el receptor tubular del calcio.

Figura.



Evolución del pH tras el tratamiento con cinacalcet. Expresado como medias ± DS. Test Friedman sig. X² (5): 20,55 siendo p = 0,01 < 0,05

571 UTILIDAD DE LA GAMMAGRAFÍA Y LA ECOGRAFÍA PARATIROIDEAS EN EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO EN LA RESPUESTA DEL CINACALCET EN TRASPLANTADOS RENALES CON HIPERCALCEMIA

V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, L. JIMENO GARCÍA, S. LLORENTE VIÑAS, M. J. GONZÁLEZ SORIANO, I. SAURA LUJÁN, I. LÓPEZ JIMÉNEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, MURCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: El hiperparatiroidismo grave con hipercalcemia mantenida sigue siendo un reto en el trasplantado renal. Gracias al cinacalcet se abre una nueva vía para controlar la hipercalcemia. Una vez conseguido, se podría asociar vitamina D.

En muchos casos, la base del problema son los adenomas paratiroides que se han vuelto autónomos, siendo precisa la paratiroidectomía. A pesar de su importancia, no se conoce en la actualidad, la mejor técnica para el diagnóstico y el seguimiento de las glándulas paratiroides patológicas.

Objetivos:

- Valorar la efectividad del cinacalcet sobre la disminución de las glándulas paratiroides en estos pacientes.
- Evaluar la técnica de elección para diagnóstico y seguimiento de los adenomas.

Material y métodos:

- 37 trasplantados con ClCr > 50 ml/min, Ca > 10,5 mg/dl y PTH > 65 pg/ml. Seguidos hasta 4 años.
- Analizamos: Ca, P, PTH, ecografía y gammagrafía de paratiroides, pretratamiento y anualmente. Valorando: número de adenomas o una disminución > 50%.
- Dosis cinacalcet: 30-90 mg/día.

Resultados:

- Disminución de calcio y de PTH.
- Aumento de fósforo.
- A los 2 años el 80% redujeron el número de adenomas paratiroides. Este efecto se mantuvo, incluso, a los 4 años.
- En el 62,2%, ecografía y gammagrafía no coincidieron en el diagnóstico inicial del número de adenomas.
- Asociar vitamina D disminuyó el número de adenomas: 91% (11 de 12) frente 0% (0 de 3).

Conclusiones: Cinacalcet es eficaz en el control del hiperparatiroidismo, logrando disminuir el tamaño de los adenomas paratiroides.

La gammagrafía sería la técnica de elección en el diagnóstico y seguimiento de las glándulas paratiroides. La asociación con vitamina D podría mejorar la respuesta del cinacalcet.

Tabla.

Número de glándulas	Eco pren = 37	MIBI pren = 37
0	15 (40,5%)	4 (10,8%)
1	12 (32,4%)	18 (48,6%)
2	9 (24,3%)	14 (37,8%)
3	1 (2,7%)	1 (2,7%)

Número de adenomas paratiroides antes de iniciar cinacalcet con ecografía y MIBI.

572 RESPUESTA AL CINACALCET EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES CON HIPERCALCEMIA: ¿QUÉ PAPEL JUEGA EL MAGNESIO?

V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, L. JIMENO GARCÍA, I. SAURA LUJÁN, M. J. GONZÁLEZ SORIANO, M. GIL MUÑOZ, F. ROSQUE LÓPEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, MURCIA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: El cinacalcet es un nuevo fármaco capaz de unirse al receptor del calcio en la paratiroides modificándolo alostéricamente, siendo de gran utilidad en el control del hiperparatiroidismo grave con hipercalcemia mantenida del trasplantado renal.

Se sabe que antes de corregir una hipocalcemia es necesario solucionar el déficit de magnesio, ya que la hipomagnesemia activaría el receptor del calcio. Sin embargo, no hemos encontrado estudios que valoren el efecto del magnesio sobre la hipercalcemia y la respuesta del cinacalcet en estos pacientes.

Objetivos:

- Valorar la efectividad del tratamiento con cinacalcet en pacientes trasplantados renales con hiperparatiroidismo grave e hipercalcemia.
- Estudiar el papel del magnesio en la respuesta del cinacalcet.

Material y métodos:

- Criterios de inclusión: 37 trasplantados renales con aclaramiento creatinina > 50 ml/min, Ca > 10,5 mg/dl y PTH > 65 pg/ml.
- Seguimiento: 3 meses hasta 4 años.
- Parámetros a analizar: Ca, P, PTH y magnesio pretratamiento, 1 mes, 3 meses, 6 meses y anualmente. En pacientes con Mg < 1,65 se iniciaba aporte oral.
- Dosis cinacalcet: 30-90 mg/día.

Resultados:

- Disminución del calcio y de la PTH.
- Aumento del fósforo.
- 14 pacientes (37,8%) tenían hipomagnesemia pretratamiento, 13 de ellos fueron tratados con magnesio oral.
- Los pacientes con niveles iniciales más bajos de magnesio tuvieron un mayor descenso de la PTH y del calcio (p < 0,05).

Conclusiones: Cinacalcet es eficaz en el control de la hipercalcemia en pacientes trasplantados renales con hiperparatiroidismo secundario.

La hipomagnesemia pretratamiento parece favorecer la respuesta del cinacalcet.

A la vista de estos resultados, ¿deberíamos intentar corregir el déficit de magnesio en todos los casos o sólo en los pacientes sintomáticos?

Tabla.

Éxito 2	Mg-pre
SI	1,6 ± 0,3
NO	1,8 ± 0,2
P	0,021 (p < 0,05)

Relación entre Éxito 2 (sí/no) y los niveles iniciales de magnesio (mg/dl)

573 FACTORES PREDICTIVOS DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON CINACALCET EN TRASPLANTADOS RENALES CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO

V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ¹, L. JIMENO GARCÍA², M. J. GONZÁLEZ SORIANO², M. GIL MUÑOZ², I. SAURA LUJÁN², I. LÓPEZ JIMÉNEZ²

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARFIZACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: El cinacalcet es una opción útil en el tratamiento del control del hiperparatiroidismo con hipercalcemia en el trasplantado renal.

Gracias al cinacalcet se abre una nueva vía para controlar la hipercalcemia, evitando la paratiroidectomía. Sería de gran utilidad conocer qué factores podrían indicarnos que el fármaco tendrá éxito.

Objetivos: Valorar qué factores previos a la introducción del cinacalcet podrían predecir el éxito en el tratamiento.

Material y métodos:

- Criterios de inclusión: 37 trasplantados renales, CICr > 50 ml/min, Ca > 10,5 mg/ml y PTH > 65 pg/ml.
 - Seguimiento: 3 meses a 4 años.
 - Analizándose: Ca, P, PTH, parámetros hormonales (TSH, T4, estradiol, testosterona, progesterona), nutricionales (albúmina, proteínas, colesterol, triglicéridos). Analizados antes de iniciar el fármaco, a 1 m, 3 m, 6 m y anuales. Tiempo en diálisis, número de adenomas iniciales, Ca y PTH pretratamiento.
 - **Éxito1:** normalización del calcio (Ca < 10,4).
 - **Éxito2:** normalización del calcio y descenso > 50% PTH basal.
 - Dosis cinacalcet: 30-90 mg/día.
- Resultados:**
- Descenso de calcio y PTH.
 - Aumento del fósforo.
 - Éxito1 en el 81% y el Éxito2 en el 48,6% de los casos.
 - Niveles más bajos de PTH o de calcio pretratamiento predicen mayor normalización del calcio pero no de la PTH.
 - El tiempo en diálisis o el mayor número de adenomas no influyó
 - No relación entre éxito y parámetros hormonales ni nutricionales.
 - 10,8% precisaron paratiroidectomía. Presentaban inicialmente glándulas de gran tamaño.

Conclusiones: La respuesta del cinacalcet en el control del hiperparatiroidismo no estaría influida por otros factores externos: factores hormonales, nutricionales, tiempo en diálisis, calcio o PTH.

El número o tamaño de adenomas no influye en la respuesta. Sin embargo, los pacientes que no respondieron tenían unas glándulas de gran tamaño.

Tabla.

Éxito 1	0 adenomas	1 adenoma	2 adenomas	3 adenomas
SÍ (n = 30)	3 (8,1%)	17 (46%)	9 (24,3%)	1 (2,7%)
NO (n = 7)	1 (2,7%)	1 (2,7%)	5 (13,5%)	0 (0%)

Relación entre número de glándulas paratiroides con adenomas en la gammagrafía paratiroidea inicial y alcanzar el éxito 1 (sí/no). Comparando grupos p = 0,113 (ns).

Éxito 1	0 adenomas	1 adenoma	2 adenomas	3 adenomas
SÍ (n = 18)	2 (5,4%)	9 (24,3%)	6 (16,2%)	1 (2,7%)
NO (n = 19)	2 (5,4%)	9 (24,3%)	8 (21,6%)	0 (0%)

Relación entre número de glándulas paratiroides con adenomas en la gammagrafía paratiroidea inicial y alcanzar el éxito 2 (sí/no). Comparando grupos p = 0,892 (ns).

574 INFECCIÓN POR H1N1 EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

H. HERNÁNDEZ SEVILLANO, G. GÓMEZ NAVARRO, B. BASTERRECHEA SANZ, P. PÉREZ DEL VALLE, S. SÁNCHEZ DE LAS HERAS, T. TALLÓN LOBO, R. RODRÍGUEZ PALOMARES, A. ARRIBAS DE LA FUENTE

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA

Introducción: En marzo de 2009 se inició la pandemia por gripe H1N1, que ha originado más de 17000 muertes. No ha sido una entidad muy referida en trasplantados (en el registro de la S.E.N. solamente se habían reportado 47 hasta febrero de 2010) aunque puede conllevar morbimortalidad importante. Además requieren una aproximación diagnóstica y terapéutica especial, ya que requieren tratamientos más prolongados y con dosis más altas.

Materiales y métodos:

Caso 1: Varón de 71 años que acude por disnea, tos y fiebre de 48 horas de evolución. Trasplantado renal desde 1986 por glomerulonefritis, en tratamiento con ciclosporina y prednisona. Al ingreso presenta 92% de saturación de oxígeno con crepitanes bibasales, leucocitosis con neutrofilia y la Rx de tórax sin infiltrados pulmonares. Se inicia tratamiento empírico con claritromicina y cefditoren posteriormente por reacción cutánea, desapareciendo la fiebre. Al quinto día presenta empeoramiento súbito y desaturación. La Rx de tórax evidencia infiltrado alveolointersticial bilateral iniciándose meropenem, linezolid, levofloxacino junto con fluconazol y oseltamivir. El cultivo de esputo con PCR resulta positivo para H1N1, *Aspergillus fumigatus* y *E. coli*. Se realiza LBA que objetiva hemorragia y presencia de *P. aeruginosa* y enterococo. Paralelamente presenta trombopenia severa que se trata con corticoides y flebogamma y deterioro de función renal falleciendo el paciente a los 30 días del ingreso.

Caso 2: Varón de 55 años que presenta disnea, tos, y fiebre. Trasplantado renal por GN IgA en el 2003 en tratamiento con rapamicina, prednisona y micofenolato y diagnóstico reciente de MM en tratamiento actual con quimioterapia. La exploración inicial, sin hallazgos relevantes, saturaba al 97% y tenía leucocitosis leve con neutrofilia. Rx de tórax sin alteraciones. Se instaura tratamiento empírico con ceftriaxona y a los 5 días presenta fiebre, deterioro clínico y desaturación pautándose levofloxacino, sulfametoxazol-trimetropima, linezolid, meropenem, caspofungina y oseltamivir y se suspende quimioterapia con buena evolución. El cultivo de esputo confirma PCR de H1N1 sin otros gérmenes. Se da de alta al paciente a los 20 días.

Conclusiones: La información sobre la infección por el virus H1N1 en el trasplante renal es limitada y probablemente pasa desapercibida en muchos casos. Ante la sospecha, se ha de iniciar el tratamiento sin esperar la confirmación diagnóstica, lo que se realizó en nuestros 2 casos, aunque en el primero la dosis se ajustó a función renal y se mantuvo durante 5 días, permaneciendo positivo para H1N1 en control de esputo postratamiento. En el segundo caso, se pautaron dosis plenas y durante 10 días y no se evidenció sobreinfección microbiana.

575 FACTOR DE CRECIMIENTO FIBROBLÁSTICO 23 (FGF23) Y METABOLISMO FOSFOCÁLCICO EN TRASPLANTES RENALES DE MANTENIMIENTO

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO¹, I. PÉREZ FLORES, M. VIUDARRETA², V. DE LA ORDEN³, N. CALVO ROMERO⁴, C. FERNÁNDEZ-PÉREZ⁵, I. DE PABLOS⁶, M. BORQUE⁷, A. BARRIENTOS, M.L. MAESTRO⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ³ MEDICINA PREVENTIVA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID, ⁴ MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Estudios recientes han identificado al factor de crecimiento fibroblástico 23 (FGF23) como la hormona principal para regular el metabolismo del fósforo. Sus acciones son fundamentalmente disminuir la reabsorción tubular de fosfato (RTP), calcitriol e inhibir la secreción de PTH. Esta proteína, secretada principalmente por los osteocitos, es un factor pronóstico independiente en la mortalidad de pacientes con IRC. El eje endocrino hueso-riñón y su mediador FGF23 es un nuevo objetivo para las intervenciones terapéuticas en la IRC. No está clara su regulación, parece que fundamentalmente FGF23 está estimulado por el calcitriol y la fosfatemia, aunque infusiones intravenosas de fósforo en estudios experimentales no consiguieron aumentar sus niveles. Existen datos muy escasos sobre FGF y trasplante renal.

Objetivo: Estudiar los valores de FGF23 y su relación con el metabolismo fosfo-cálcico en trasplantes renales (TR) de mantenimiento.

Materiales y métodos: Estudio de corte transversal en 301 TR (tiempo postrasplante > 6 meses). Determinamos niveles de FGF-23 (ELISA), PTH (Scantibodies-RIA), calcitriol, calcidol, creatinina, calcio, fósforo, magnesio en sangre y orina.

Resultados: La tabla resume los datos estratificando por grados de IRC: a mayor grado de insuficiencia renal, mayores niveles de FGF23, encontrándose una correlación negativa estadísticamente significativa entre FGF23 y filtrado glomerular ($r = 0,365$; $p < 0,001$). Cuando estratificamos a los pacientes según el grado de insuficiencia renal, no se encontró entre FGF23 y RTP en los grados I-II ($r = 0,033$; $p = 0,738$) mientras que era estadísticamente significativa a partir del grado III ($r = 0,305$; $p < 0,001$). En estos pacientes el análisis de regresión múltiple mostró correlación de FGF23 positiva con PTH ($p < 0,001$), fosfatemia ($p = 0,012$) y negativa con calcitriol ($p = 0,015$).

Conclusiones: FGF23 puede jugar un papel importante en las alteraciones del metabolismo mineral del TR. En estos pacientes parece que su producción está estimulada por la PTH y por el fósforo sanguíneo. FGF23 parece disminuir los niveles de calcitriol.

Tabla. Las variables continuas se expresan como media \pm SD y las asimétricas como mediana (rango intercuartil).

	Estadio I (N = 24)	Estadio II (N = 87)	Estadio III (N = 155)	Estadios IV-V (N = 35)	P
Calcemia (mg/dl)	9,8 \pm 0,6	9,9 \pm 0,5	10,0 \pm 0,5	9,6 \pm 0,6	0,001
Fosfatemia (mg/dl)	3,1 \pm 0,6	3,2 \pm 0,5	3,2 \pm 0,6	3,7 \pm 0,7	< 0,001
Calcúria (mg/día)	84,3 (P ₂₅₋₇₅ : 32,9-182,0)	79,6 (P ₂₅₋₇₅ : 40,2-141,4)	51,0 (P ₂₅₋₇₅ : 25,6-89,1)	31,2 (P ₂₅₋₇₅ : 18,0-47,5)	< 0,001
RTP (%)	79 \pm 7,8	77,4 \pm 8	71,7 \pm 10,8	65,9 \pm 10,1	< 0,001
PTH (pg/ml)	60,5 (P ₂₅₋₇₅ : 56,4-126,4)	61 (P ₂₅₋₇₅ : 50-108)	82,0 (P ₂₅₋₇₅ : 58,0-132,0)	166 (P ₂₅₋₇₅ : 90,0-197,0)	< 0,001
1,25 OH vit D (pg/ml)	33,5 (P ₂₅₋₇₅ : 23,2-48,0)	34 (P ₂₅₋₇₅ : 23-53)	34,5 (P ₂₅₋₇₅ : 20,5-47,6)	25,5 (P ₂₅₋₇₅ : 17,0-36,0)	0,094
25 OH vit D (ng/ml)	41,1 \pm 19,5	37 (P ₂₅₋₇₅ : 25,0-54,5)	38,5 (P ₂₅₋₇₅ : 27,5-55,5)	30,0 (P ₂₅₋₇₅ : 20-52)	0,308
FGF (U/ml)	80,3 (P ₂₅₋₇₅ : 56,4-126,4)	84,3 (P ₂₅₋₇₅ : 62,5-126,6)	106,7 (P ₂₅₋₇₅ : 72,2-162,0)	153,0 (P ₂₅₋₇₅ : 112,1-386,8)	< 0,001

576 SIGNIFICADO Y MANEJO DE LA CANDIDURIA EN EL PACIENTE TRASPLANTADO

J. DELGADO DOMÍNGUEZ-PALACIOS, N. CALVO, A. GOMIS, I. PÉREZ FLORES, N. RIDAO, A. RODRÍGUEZ MORENO, R. VALERO, A.I. SÁNCHEZ FRUCTUOSO
NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Introducción: La detección de candiduria en el paciente trasplantado renal es un hallazgo relativamente frecuente. Sin embargo, su incidencia en este tipo de población está poco estudiada y existe controversia en cuanto a la indicación de tratamiento antifúngico. Este tratamiento puede plantearnos algunas dudas o inconvenientes como son: producir selección de especies resistentes de *Candida*, interacción con el tratamiento inmunosupresor o sólo permitirse su administración por vía intravenosa.

Objetivo: Estudiar la incidencia y repercusión clínica de la candiduria (con y sin tratamiento), y la eficacia de la terapia antifúngica (fundamentalmente en cuanto a la prevención de recurrencias) en la población de trasplantados renales.

Materiales y métodos: Revisamos todos los episodios de urocultivo positivo para *Candida* (considerando > 50.000 ufc/ml) detectados en una población de 996 trasplantados renales a lo largo de 2 años. Recogimos los siguientes datos: especie de *Candida*, tratamiento administrado, presencia de fiebre, necesidad de ingreso hospitalario, situación de coinfección bacteriana de tracto urinario, toma de antibióticos la semana previa y presencia de un catéter o dispositivo en vía urinaria.

Resultados: Se detectaron 83 episodios de candiduria distribuidos en 34 de los 996 pacientes (incidencia acumulada 3,4% en 2 años). La incidencia fue superior en mujeres (6,3% vs. 1,7%, $p < 0,001$). De los episodios ambulatorios ($n = 45$, 54,2%) requirió hospitalización 1 de los 17 episodios tratados con antifúngico (5,9%) y 2 de los 28 no tratados (7,1%; $p = ,68$). Todos los casos de hospitalización (3 en total) asociaron coinfección bacteriana; ninguno de ellos desarrolló candidemia y 2 de ellos no recibieron antifúngico en ningún momento. Con respecto al primer episodio de cada paciente ($n = 34$), se detectó recidiva de la misma especie de *Candida* en 5 de los 11 tratados (45,5%) y en 4 de los 23 no tratados (17,4%), sin diferencia significativa ($p = 0,095$). No se observó selección de especies más resistentes de *Candida* en los pacientes tratados. Por otro lado, 50 casos (60%) se asociaron a administración previa de antibióticos y 34 (41%) con la presencia de catéteres o dispositivos en vía urinaria.

Conclusiones: No parece necesario tratar los episodios de candiduria en estos pacientes. La terapia antifúngica no se ha asociado a reducción en el número de recurrencias; tampoco se ha asociado a aparición de especies más resistentes de *Candida*. No hemos observado repercusión clínica significativa en los pacientes trasplantados con hallazgo de *Candida* en orina, sean o no sean tratados con antifúngico.

577 EFECTOS ANTIPROTEINÚRICOS DEL PARICALCITOL EN EL TRASPLANTE RENAL

E. GONZÁLEZ MONTE, I. BENGUA, E. MORALES RUIZ, A. HERNÁNDEZ VICENTE, N. POLANCO, J.M. MORALES, A. ANDRÉS BELMONTÉ, M. PRAGA TERENTE
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

Introducción: Las alteraciones del metabolismo óseo-mineral presentes en los pacientes con insuficiencia renal crónica persisten en aquellos que reciben un trasplante renal. El tratamiento con análogos de la vitamina D tiene resultados beneficiosos sobre la patología ósea y un importante efecto regulador del SRAA.

Objetivo: Analizar los efectos del paricalcitol en el metabolismo óseo, función renal y proteinuria en una población trasplantada.

Materiales y métodos: Estudio observacional prospectivo no randomizado. Criterios de selección: filtrado glomerular < 60 ml/min, hiperparatiroidismo secundario con PTH ≥ 150 , calcio ≤ 10 , fósforo $\leq 4,5$. Análisis basal de función renal, hemograma, proteinuria, PTH, 25OHVitaminaD, PCR y densitometría en aquellos pacientes con factores de riesgo. La dosis inicial de paricalcitol fue de 1 μ g 3 días/semana realizándose ajustes de dosis según evolución de calcemia. Se realizaron controles a los 3, 6 y 12 meses de función renal, proteinuria y metabolismo óseo.

Resultados: Entre febrero de 2009-junio de 2010 se seleccionaron 57 pacientes. Los datos basales y las características del trasplante quedan recogidos en la tabla 1. Tras 12 meses de tratamiento los niveles de PTH descendieron un 45,5% ($p = 0,006$) manteniéndose estables los niveles de fósforo y calcio (5 pacientes presentaron hipercalcemia leve corregida tras ajustar la dosis de paricalcitol). Respecto a la función renal, la creatinina sérica y el FG se mantuvieron estables (1,8 mg/dl frente a 1,9 mg/dl y 38,7 ml/min frente a 37,8 ml/min respectivamente) mientras que la proteinuria tuvo un descenso significativo ($p = 0,03$) del 38% a los 12 meses ($0,97 \pm 0,8$ g/24 h inicial frente a $0,6 \pm 0,58$ g/24 h final) manteniéndose estables la cifras de tensión arterial y las dosis de fármacos bloqueadores del SRAA en el seguimiento.

Conclusiones: El tratamiento con análogos de la Vitamina D resulta beneficioso tanto en el manejo del hiperparatiroidismo secundario persistente en el trasplante como en el control de la proteinuria, pudiendo disminuir la progresión de la enfermedad renal y mejorar la supervivencia.

Tabla. Características basales de los 57 pacientes.

Sexo (%)	43,8 H/ 56,2 M
Edad (años)	57,5 \pm 14,6
Tabaquismo (%)	14
Diabetes mellitus (%) / HTA (%)	43,8 / 82,4
Enfermedad cardiovascular (%)	
(ACVA, enf. coronaria, SIC MMII)	24,5
IMC (kg/m ²)	26 \pm 4,4
Cr. mg/dl / FGR ml/min/1,73	1,8 \pm 0,7 / 38,7 \pm 18,9
Proteinuria 24 h	0,97 \pm 0,8
Calcio mg/dl / Fósforo mg/dl	9,3 \pm 0,5 / 3,4 \pm 0,5
Fosfatasa alcalina U/l	112 \pm 45
PTH pg/ml	351 \pm 236
PCR mg/dl	0,8 \pm 0,2
25OHD3 ng/ml	21 \pm 9
Meses de trasplante	37,6 \pm 19,4
Esteroides (%)	80,7
ICN (%)	91,2
ISP (%)	28

578 INCIDENCIA E IMPORTANCIA CLÍNICA DEL RECHAZO AGUDO EN LOS RESULTADOS DEL TRASPLANTE RENAL EN LOS PACIENTES CON HEPATITIS C EN EL PERÍODO 1990-2002 EN ESPAÑA

J.M. MORALES, B. DOMÍNGUEZ-GIL², A. ANDRÉS, R. MARCÉN³, J.M. CAMPISTOL⁴, M.A. GENTIL⁵, D. SERÓN⁶

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID, ² ONT, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA

La información de la incidencia de rechazo agudo (RA) en los pacientes con hepatitis C (HCV) que reciben un trasplante renal (TR) es escasa y contradictoria. El objetivo del presente estudio fue conocer la incidencia de RA y su repercusión clínica en los pacientes HCV + trasplantados entre 1990 y 2002 en nuestro país.

De la base de datos nacional de la nefropatía crónica del injerto estudiamos retrospectivamente 4304 TR de los que 587 (13,6%) eran HCV+ (ELISA 2,3) y 3717 (86,4%) HCV negativos. El RA fue más frecuente en los HCV+ (32,5% vs. 27,3%, $p < 0,01$) en el grupo total. Los TR en 1990-1994 sufrieron más episodios de RA que los realizados en 1998-2002 (40% vs. 21% $p < 0,001$) así como en las dos subpoblaciones HCV + (36,6% vs. 25%, $p < 0,01$) y HCV negativos (39,8% vs. 20,6% $p < 0,001$). Lo más llamativo fue que la presencia de RA en los HCV+ vs. HCV negativos fue más baja en la época antigua (36,6% vs. 40% $p < 0,01$) pero significativamente mayor en la era moderna (25% vs. 21% $p < 0,01$) probablemente debido a que había una mayor proporción de retrasplantes (51% vs. 10% $p < 0,001$) y de pacientes hiperinmunizados (> 50%) (7% vs. 2% $p < 0,001$) en esta época. Esta incidencia tuvo lugar coincidiendo con una peor compatibilidad HLA y a pesar de recibir más terapia de inducción (38% vs. 34% $p < 0,05$) y haber incorporado micofenolato mofetil en 1998 (78% en ambos grupos) preferentemente asociado a esteroides y ciclosporina.

La supervivencia de injerto y pacientes a 4 años (en los receptores con trasplante funcional a año) fue inferior en los HCV+ (96,6% vs. 94,5% $p < 0,05$) y (89,5% vs. 94,4% $p < 0,005$) respectivamente. En el análisis multivariable de factores de riesgo para el fallo del injerto y la mortalidad, la presencia de RA fue uno de los factores con más peso para ambas complicaciones.

En conclusión, en nuestra serie nacional de TR en pacientes con HCV+, una de las más grandes de la literatura, la presencia de RA es más elevada que en los HCV negativos, característicamente en la época moderna, cuando existe un mayor porcentaje de retrasplantes e hiperinmunizados. El RA contribuyó decisivamente a la pérdida de injertos y a la mortalidad. Por lo tanto, nuestros datos sugieren que la profilaxis del RA en los pacientes HCV+ en el momento actual debería realizarse preferentemente con el protocolo de los enfermos de alto riesgo inmunológico.

579 FACTOR DE CRECIMIENTO FIBROBLÁSTICO 23 (FGF23) Y METABOLISMO FOSFOCÁLCICO EN POSTRASPLANTE RENAL INMEDIATO

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO¹, N. CALVO ROMERO², V. DE LA ORDEN³, M. VIDAURRETA⁴, I. PÉREZ-FLORES⁵, C. FERNÁNDEZ-PÉREZ⁶, I. DE PABLOS⁷, M. BORQUE⁸, A. BARRIENTOS⁹, M.L. MAESTRO⁹

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID; ² ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID; ³ MEDICINA PREVENTIVA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID; ⁴ MEDICINA NUCLEAR, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

El factor de crecimiento fibroblástico-23 (FGF23) es una proteína secretada fundamentalmente por los osteocitos que juega un papel fundamental en la regulación del metabolismo del fósforo, siendo importante en la hipofosfatemia postrasplante. Hasta ahora se pensaba que la hipofosfatemia postrasplante era provocada por el hiperparatiroidismo terciario; sin embargo esta hipótesis basada en la PTH no puede explicar la deficiencia de calcitriol concomitante ni pérdidas altas de fósforo en orina incluso en ausencia de concentraciones elevadas de PTH. Datos recientes indican que puede ser FGF23, y no la PTH, el principal responsable de hipofosfatemia postrasplante y de las concentraciones bajas de calcitriol. Antes del trasplante, la secreción de FGF23 aumenta mucho para contrarrestar el acúmulo de fósforo. Tras el trasplante, este exceso acumulado de FGF23 estimula la fosfatasa e inhibe la producción de calcitriol.

Objetivo: estudiar los valores de FGF23 y su relación con el metabolismo fosfo-cálcico en el primer período del trasplante.

Material y métodos: Estudio de corte transversal en 42 trasplantados renales (tiempo postrasplante < 6 meses). Determinamos niveles de FGF23 (ELISA), PTH (Scantibodies-FIA), calcitriol, calcidiol, creatinina, calcio, fósforo, magnesio en sangre y orina. Las variables continuas se expresan como media ± SD y las asimétricas como mediana (rango intercuartil).

Resultados: Los niveles de calcemia fueron 9,9 ± 0,6 mg/dl, fosfatemia 3,3 ± 0,7 mg/dl, PTH 94,5 ng/l (P₂₅₋₇₅ 53,8-199,5), calcitriol 34,8 ± 15,1 ng/l, calcidiol 28,8 ± 14,6 ng/ml, FGF-23 139 pg/ml (88-221), calciriua 62,5 mg/día (40,3-101,3), reabsorción tubular de fósforo 68,4 ± 10,7%. El análisis univariado de regresión lineal para FGF mostró correlación significativa negativa con RTP (r = 0,504; p < 0,001), niveles de calcitriol (r = 0,330; p = 0,033), función renal (r = 0,598; p < 0,001) y positiva con PTH (0,619; p < 0,01) y fosfatemia (r = 0,282; p = 0,07) no existiendo correlación con el tiempo en diálisis. El análisis de regresión lineal múltiple mostró la siguiente fórmula para el cálculo de FGF23 (= 650,2-5,21 * calcitriol -8,5 * CCR + 1,01 * PTH; r = 0,715; p < 0,001). En el análisis multivariante la RTP se correlacionó de manera significativa negativamente con PTH y FGF23.

Conclusiones: En nuestro estudio parece que son dos los factores que pueden contribuir a la hipofosfatemia postrasplante: FGF23 y PTH. Por ello un tratamiento adecuado debería evitar aporte de fósforo o uso de calcitriol, ya que el aumento de la fosfatemia podría estimular aún más la secreción de FGF y perpetuar pérdidas altas de fósforo. De igual manera, se debería valorar el uso de nuevos derivados de la vitamina D con mayor afinidad por el receptor paratiroideo y menor reabsorción de fósforo intestinal así como el uso de calcimiméticos.

580 ESTEROIDES EN DOSIS ALTAS COMO TRATAMIENTO DE LAS GLOMERULONEFRITIS MEMBRANOSAS DE RECIDIVA O DE NOVO EN EL TRASPLANTE RENAL

M. LÓPEZ PICASSO, E. GONZÁLEZ MONTE, N. POLANCO, A. HUERTA, E. MÉRIDA, A. DE LORENZO, E. MORALES, A. ANDRÉS, J.M. MORALES, M. PRAGA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

La glomerulonefritis membranosa (GNM) puede recurrir en 30-40% de los trasplantados o aparecer como glomerulonefritis de novo causando proteinuria y pérdida del injerto. Se sabe que el tratamiento esteroideo en monoterapia no es efectivo para las GNM idiopáticas en riñón nativo. En el trasplante renal no existe tratamiento reconocido para las GNM recurrentes y hay pocos datos disponibles acerca del beneficio del tratamiento esteroideo.

Hemos analizado retrospectivamente los pacientes trasplantados con diagnóstico por biopsia renal de GNM y su evolución en función del tratamiento recibido. Desde enero de 1980 a diciembre de 2010 se han diagnosticado 21 pacientes con GNM (33,3 % GNM de recidiva, 47,6 % GNM de novo, y el resto indeterminados, ya que la enfermedad de base fue una glomerulonefritis no filiada); 66,7 % hombres; edad 51,3 ± 13,3 años, 95,2 % primer trasplante renal, 47,6 % VH+. Se han dividido los pacientes en función de si recibieron o no tratamiento con esteroides. Grupo 1 (7 p) no recibieron tratamiento esteroideo, Grupo 2 (14 p) recibieron tratamiento con esteroides; 6 p con esteroides orales (0,7 mg/kg/día durante un tiempo medio de 20 días) y 8 p recibieron pulsos de esteroides (dosis media 1,25 g). Las características básicas, presentación clínica y evolución se encuentran resumidas en la tabla.

Los pacientes que recibieron tratamiento con esteroides alcanzaron mayor tasa de remisión completa (RC) o remisión parcial (RP) frente a los pacientes no tratados; 85,7 vs. 28,6%, p 0,009. Al final del seguimiento la función renal en los pacientes tratados con esteroides fue significativamente mejor 1,8 ± 0,9 vs. 3,2 ± 2 mg/dl, p 0,04.

En conclusión: Las opciones terapéuticas en las GNM en pacientes trasplantados son limitadas ya que están crónicamente inmunosuprimidos. Nuestros datos sugieren que el tratamiento con altas dosis de esteroides en estos pacientes puede ser efectivo aumentando el porcentaje de remisiones y mejorando la supervivencia del injerto.

Tabla. Características y evolución clínica de los pacientes tratados y no tratados con esteroides.

	No tratamiento (7p)	Tratamiento con esteroides (14p)	p
Edad (años)	52,7 ± 7,6	49,3 ± 12	NS
Sexo (% de varones)	85,7	64,3	NS
Tiempo desde el Tx al diagnóstico (meses)	35,5 ± 23	39,3 ± 32,2	NS
Cr al diagnóstico (mg/dl)	1,7 ± 0,46	1,4 ± 0,3	NS
FGFR al diagnóstico (ml/min)	42,5 ± 24,4	46,9 ± 17,4	NS
Proteinuria al diagnóstico (g/d)	6,2 ± 5,1	9,1 ± 4,6	0,06
Pacientes que reciben CSA o tacrolimus en el momento del diagnóstico (%)	100	100	NS
Pacientes con azatioprina o MMF en el momento del diagnóstico (%)	71,4	71,4	NS
IECA/ARA II	42,8 %	100%	0,006
Tipo de respuesta	RP o RC: 2p (28,6 %)	FP o RC: 12 p (85,7 %)	0,009
	No remisión: 5 p (71,4 %)	No remisión: 2 p (14,3%)	
Tiempo en alcanzar remisión parcial o completa (meses)	12 ± 3	5 ± 3,4	0,001
Cr final (mg/dl)	3,2 ± 2	1,8 ± 0,9	0,04
Proteinuria final (g/d)	5,9 (r 0,2-20)	2,1 (r 0,1-10)	NS
Supervivencia del injerto (%)	71,5	92,9	NS
Supervivencia del paciente (%)	85,8	92,9	NS
Tiempo de seguimiento (meses)	18,8 ± 8,7	20,1 ± 6,4	NS

581 NIVELES DE ERITROPOYETINA, ANEMIA Y PARÁMETROS FERROCINÉTICOS EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES CON TRATAMIENTO CON AGENTES ESTIMULANTES ERITROPOYÉTICOS

J.C. DE LA FLOR, F. VALGA, E. FLORIT, B. RODRÍGUEZ-CUBILLO, I. PÉREZ-FLORES, N. CALVO ROMERO, J. SANTÍN, P. DELGADO CONDE, A. BARRIENTOS, A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

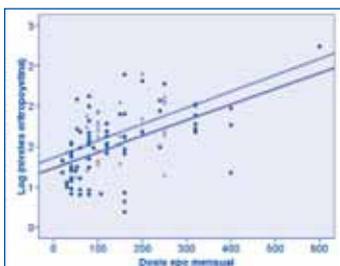
El tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) es habitual en la anemia del paciente trasplantado renal. La medición de los niveles de eritropoyetina endógena (EPO) podría ser un parámetro fiable para monitorizar las dosis de AEE.

Objetivo: Estudiar si los niveles de EPO en sangre guardan correlación con las dosis AEE.

Material y métodos: Estudio de corte transversal de 104 trasplantados renales ambulatorios en tratamiento con eritropoyetina [73% darbepoetina, 31% metoxi-poliitenglicol epotina beta (Mircera®)]. Tiempo mediano postrasplante 78 meses (P₂₅₋₇₅ 26-142). Se valoró hemograma, ferrocinética, eritropoyetina endógena, función renal y tratamiento coadyuvante.

Resultados: Las cifras medias de hemoglobina fueron 12,1 ± 1,1 g/dl, transferrina 194 ± 37 mg/dl, IST 21,1 ± 9,1%, sideremia 66,1 ± 26,5 mcg/dl; medianas de ferritina 148 ng/ml (P₂₅₋₇₅ 78-311) y EPO fueron 30,5 mU/ml (P₂₅₋₇₅ 15,1-54,8). No hubo diferencias en estos parámetros cuando se comparaban los pacientes según el tipo de AEE. Al tener una distribución asimétrica, se utilizó el logaritmo de los niveles de AEE. Existía una correlación positiva y estadísticamente significativa entre dosis y niveles de EPO en pacientes tratados con darbepoetina (r = 0,534; p < 0,001) y con Mircera® (r = 0,48; p = 0,007) (figura). En los pacientes tratados con darbepoetina, se objetivó una correlación negativa entre niveles de EPO y hemoglobina (r = 0,247; p = 0,039) y positiva con función renal (r = 0,285; p = 0,017). El análisis de regresión lineal mostró la siguiente fórmula para predecir Hb = 1,29-0,704 * log (niveles EPO) - 0,691(mujer) - 0,03 * MDRD-4 (r = 0,481; p = 0,02)

Figura.



en pacientes tratados con darbepoetina. Estas correlaciones no se obtuvieron en el grupo tratado con Mircera®, probablemente al disponer de un número menor de casos.

Conclusiones: Los niveles sanguíneos de EPO pueden ser útiles para monitorizar el tratamiento con AEE. Se necesitan estudios prospectivos para ver si a partir de ellos se pueden predecir dosis para el correcto manejo de la anemia en el trasplante renal.

582 NIVELES DE ERITROPOYETINA, ANEMIA Y PARÁMETROS FERROCINÉTICOS EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES SIN TRATAMIENTO CON AGENTES ERITROPOYÉTICOS

E.A. FLORIT, B. RODRÍGUEZ-CUBILLO, F. VALGA AMADO, J.C. DE LA FLOR, I. PÉREZ-FLORES, N. CALVO ROMERO, P. DELGADO CONDE, J. SANTÍN, A. BARRIENTOS, A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

La anemia es una complicación en el trasplante renal con una prevalencia entre 30-40%. Su patogénesis es multifactorial y aunque la pérdida de la función renal es importante, otros factores como la medicación asociada deben de ser tenidos en cuenta.

Objetivo: Estudiar la asociación entre hemoglobina, niveles de eritropoyetina endógena (EPO) y parámetros ferrocinéticos en trasplantados renales sin tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE).

Material y métodos: Estudio transversal de 222 trasplantados renales ambulatorios sin AEE. Tiempo mediano postrasplante 54 meses (P₂₅₋₇₅ 23-107). Se valoró hemograma, ferrocinética, EPO, función renal (MDRD-4) y tratamiento coadyuvante. Se realizó estudio de regresión lineal para predecir la hemoglobina.

Los valores de EPO fueron 14,05 mU/ml (P₂₅₋₇₅ 10,2-19,7). Aplicando las fórmulas descritas por Beguin sobre los parámetros de eritropoyesis, los trasplantados renales tienen una relación baja de eritropoyetina observada/esperada y de transferrina observada/esperada. Considerando anemia hemoglobinas < 12 g/dl en mujer y < 13 g/dl en varón, 23,9% estaban anémicos (N = 53); 2,3% con Hb < 11 g/dl. Los pacientes anémicos tenían peor función renal (53,3 ± 19,9 vs. 63,5 ± 21,9 ml/min en no anémicos, p < 0,0001). No existían diferencias en las cifras de PCR. El porcentaje de pacientes anémicos sin IECA ni ARA II fue de 20%, con IECA 14,7%, con ARA II 23,1% y con IECA + ARA II 42,9% (p = 0,027). Los niveles de EPO fueron estadísticamente más bajos en los pacientes tratados con estos fármacos (p = 0,014), sin diferencias en transferrina ni ferritina. El porcentaje de pacientes tratados con imTOR y anémicos fue de 31% frente al 22% en los que no recibían estos inmunosupresores (p = 0,232). Aunque no existían diferencias en la hemoglobina, los pacientes tratados con imTOR presentaban mayores niveles de EPO (p < 0,001), menores de transferrina (p = 0,02), existiendo un menor ratio Hb/niveles eritropoyetina (0,78 ± 0,41 vs. 1,13 ± 0,57; p < 0,001). En cuanto a la etiología de la ERC, los pacientes que menos frecuentemente presentaron anemia fueron los poliquísticos (8,6% vs. 26,7% en el resto, p = 0,021). La fórmula obtenida mediante regresión lineal múltiple para el cálculo de hemoglobina fue Hb = 11,829-0,909 * log (niveles eritropoyetina) - 0,455 (si mujer) + 0,010 * transferrina + 0,013 * CCR (r = 0,424; p < 0,001).

Conclusiones: En general, los pacientes trasplantados renales presentan un patrón de defecto de producción de eritropoyetina asociado a hipoproliferación medular. Aquellos que reciben tratamiento con IECA y/o ARAII tienen un estado de defecto puro de la producción de eritropoyetina, mientras que los tratados con imTOR un estado de hiporespuesta.

resúmenes

Trasplante renal - Aspectos clínicos y complicaciones 2

583 INFECCIONES EN TRASPLANTE RENAL: INCIDENCIA, TIPO Y LOCALIZACIÓN. UN ESTUDIO PROSPECTIVO CON NUEVE AÑOS DE SEGUIMIENTO

F. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, A. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. GALEANO ÁLVAREZ, R. MARCÓN LETOSA, V. BURGUERA, H. SOSA BARRIOS, A. MURIEL, C. QUEREDA

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID, ² BIOESTADÍSTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL, MADRID

Introducción: Las infecciones postrasplante representan una importante causa de morbi-mortalidad con una cronología bien descrita. Los cambios en la inmunosupresión pueden estar cambiando el tipo y cronología de las infecciones.

Material y métodos: Hemos analizado prospectivamente todas las infecciones ocurridas durante el ingreso para trasplante renal y en los ingresos sucesivos en una cohorte de 416 trasplantados renales consecutivos (256 varones y 159 mujeres con una edad media de 51,5 ± 14,5) realizados en nuestro centro entre enero del 2000 y diciembre del 2008. Hemos analizado con SSFS 15.0 inmunosupresión, tiempo desde el trasplante, tipo, localización, germen causal, origen y severidad de la infección.

Resultados: Durante el ingreso para el trasplante 44 (10,5%) pacientes tuvieron 53 infecciones: 35 (66%) urinarias, 6 (11%) gastrointestinales, 2 (3,7%) respiratoria, 3 (5,6%) cutáneas y 7 (13%) de la herida quirúrgica. El 6,2% de las infecciones bacterianas ocasionaron bacteriemia.

Después del trasplante hubo 304 ingresos infecciosos en 146 pacientes. 89 pacientes tuvieron un ingreso, 44 dos, 18 tres y 15 más de tres. El número de infecciones por paciente se incrementa con el tiempo de trasplante, pasando de 1,2 en el primer ingreso a 1,8 pasados 5 años. Los pacientes que tuvieron infección tenían mayor edad y en el año que los que no presentaron infección (54,3 ± 14 vs. 49,8 ± 14 y 1,7 ± 0,6 vs. 1,5 ± 0,5 respectivamente, p < 0,05).

El 41% de las infecciones fueron urinarias, 21% respiratorias, 21% de origen abdominal, 5% cutáneas y el resto de otras causas. El germen causal fue en el 47% de los casos bacterias (el 15% con bacteriemia), 13% virus y 5% hongos.

En el primer año postrasplante 85 pacientes, presentaron 126 infecciones. De ellas 48% fueron bacterianas, 21,4% víricas, 6,3 fúngicas y 23,8% de origen no aclarado.

Las infecciones nosocomiales representan el 16,7% en el primer año, 4,2% entre el segundo y 5 año postx y 10,5% de las que ocurren a partir del 5.º año. No ha habido ningún episodio de TBC.

La probabilidad (Kaplan Meyer) de estar libre de infección después del ingreso es 80% en el primer año y 51,5% a los 10 años. En el período estudiado ha habido 22 éxitos de los cuales 5 (22%) han fallecido por causa infecciosa.

Conclusiones:

- 1) Los pacientes que presentan infección son de mayor edad y tienen peor función renal.
- 2) El espectro de infección postrasplante se mantiene, emergiendo una alta incidencia de infección vírica que permanece con los años.
- 3) Las bacteriemias son más frecuentes después del ingreso para el trasplante.
- 4) La mortalidad de causa infecciosa continúa siendo elevada.

584 DETERMINANTES DE LA ACTITUD CLÍNICA DEL ESPECIALISTA HACIA LA DISFUNCIÓN RENAL EN RECEPTORES DE UN TRASPLANTE RENAL EN MANTENIMIENTO

J.M. CAMPISTOL, A. GUTIÉRREZ-DALMAU, J. CRESPO, N. SAVAL, M. BALANÁ, J.M. GRINYÓ

¹ HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERRET, ZARAGOZA,

³ HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET, VALENCIA, ⁴ NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A., ESPAÑA,

⁵ HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELVITGE, L'HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de estudio OBSERVA

Antecedentes: La disfunción renal (DR) en el paciente trasplantado renal (TR) es una complicación frecuente cuyo manejo no es sencillo. Este trabajo pretende evaluar el abordaje clínico de los nefrólogos ante la DR en el TR en mantenimiento.

Métodos: Estudio observacional, prospectivo y multicéntrico que reclutó a adultos receptores de un TR con función renal disminuida y en tratamiento de mantenimiento. Principales criterios de inclusión: adultos receptores de un TR simple, evolución postrasplante de ≥ 24 meses, y con tasa de filtración glomerular (TFG) entre 30-59 ml/min.

Resultados: Se incluyeron 368 pacientes con DR, con una edad media de 55,2 ± 12,9 años y de los cuales el 61,7% eran hombres. El tiempo medio desde trasplante fue 8,2 ± 5,4 años. Los niveles medios de creatinina sérica (mg/dl) y la TFG media (ml/min) en visita basal fueron 1,63 ± 0,31 y 43,6 ± 7,5. La proteinuria media en orina de 24 horas fue 425,7 ± 639,9 mg (41,3% de pacientes > 300 mg). En la inclusión, el 37,0% de pacientes tenían anemia, el 88,9% hipertensión arterial y el 26,1% diabetes mellitus. A pesar del uso de terapias anti-proteinúricas, antianémicas y antihipertensivas en el 34,2%, 34,2% y 86,6% de los pacientes al inicio, respectivamente, y la intensificación de esos tratamientos durante el seguimiento en el 66-79% de pacientes no controlados, el 34,7%, 7,6% y 68,6% de pacientes no alcanzaron los objetivos del tratamiento tras 6 meses según parámetros analíticos. No hubo cambios significativos de tratamiento inmunosupresor (TI) (86,5% de pacientes sin cambios). El 28% de pacientes presentaron deterioro adicional de la TFG (disminución ≥ 10%). Se realizó biopsia en 28 pacientes (7,6%) siendo el rechazo crónico (n = 8) el resultado más común y condicionando intervención en el 46,1% de casos. El modelo multivariante de regresión logística identificó como predictores independientes del empeoramiento en la TFG a: proteinuria en orina de 24 horas elevada (OR por cada mg 1,001; IC95%: 1,000-1,001; p = 0,020), mayor tiempo desde trasplante (OR por cada mes 1,009; IC 95%: 1,002-1,016; p = 0,017), y niveles bajos de Hb (OR por cada g/dl 1,261; CI95%: 1,013-1,567; p = 0,038). Se apreció una tendencia hacia un efecto negativo de la edad de los donantes (OR por año 1,021; IC 95%: 0,996-1,047; p = 0,106).

Conclusiones: Buena parte de los trasplantados renales presentan marcadores secundarios de DR que permanecen no controlados. Existe una discordancia entre la percepción médica y los parámetros objetivos de control, que lleva a una inercia clínica en el manejo del paciente.

585 LA HIPERTENSIÓN PRETRASPLANTE DETERMINA LA AUSENCIA DE DESCENSO NOCTURNO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN NIÑOS TRASPLANTADOS

A. ALONSO MELGAR, J. LUMBREPERAS, C. GARCÍA MESEGUER, L. ESPINOSA, M. MELGOSA, M. NAVARRO

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID

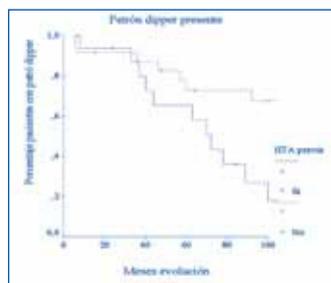
Introducción y objetivos: El ritmo circadiano de la presión arterial, caracterizado por la disminución del 13 al 20% de la presión arterial sistólica durante el sueño (patrón «dipper») ocurre en un 85% de la población pediátrica no hipertensa. Este porcentaje está disminuido en niños hipertensos (64%) y en niños con hipertensión de bata blanca (74%). La ausencia de patrón dipper se asocia a daño en órganos diana. Nuestro objetivo es estudiarlo en población hipertensa y no hipertensa y comprobar si los hipertensos previamente recuperan el patrón dipper con el trasplante.

Pacientes: Se estudiaron mediante registro continuo ambulatorio 43 pacientes trasplantados renales (32 varones y 11 niñas) con edad media de 13 ± 3 años y tiempo de evolución postrasplante de 75 ± 44 meses. Durante el estudio 42% tenían HTA controlada con una media de 1,89 fármacos. El filtrado glomerular medio era de 122 ml/min/1,73m² en hipertensos y 82 ml/min/1,73m² en no hipertensos.

Resultados: Paradójicamente no hubo diferencia en el de descenso nocturno de la presión arterial entre la población hipertensa y no hipertensa 6,5 ± 1,3 versus 6,4 ± 1,5 mmHg. De la población hipertensa sólo 33% presentaron patrón dipper; 55% non dipper y 11% reverse dipper. De los pacientes no hipertensos 30% presentaban patrón dipper, 56% non dipper y 13% reverse dipper. La disminución de la presión arterial sistólica durante el sueño fue de 12 ± 2 mmHg en la población dipper y 3 ± 5 en la población non dipper. De las variables analizadas sólo la presencia de hipertensión arterial previa al trasplante (p = 0,0045) contribuyó a la ausencia de patrón dipper.

Conclusiones: La ausencia caída fisiológica de la presión arterial es un fenómeno frecuente en los niños trasplantados tanto hipertensos como no hipertensos; este fenómeno parece estar en relación con la presencia de hipertensión arterial previa y debe ser vigilado mediante registro ambulatorio.

Figura.



586 ENFERMEDAD SEVERA TARDÍA POR CITOMEGALOVIRUS (CMV)

S. GARCÍA-MELENDRERAS, A. FRIEDMAN, G. LATINO, C. VALDÉS, E. GÓMEZ HUERTAS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS, OVIEDO

Introducción: El uso extendido de profilaxis ha cambiado el patrón de la enfermedad por CMV (ECMV) en los trasplantes renales, en el sentido de que su aparición es más tardía y suele cursar sin antigenemia y con predominio de enfermedad gastro-intestinal. Por este motivo, hemos revisado nuestra experiencia con el objetivo principal de determinar la edad de comienzo de la enfermedad.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo para analizar la incidencia de enfermedad por CMV en cada momento del trasplante renal. Se recogieron variables socio-demográficas, clínicas y la profilaxis.

Resultados: Se trasplantaron 1163 pacientes, 66% varones y 34% mujeres, edad media: xx). De los 993 pacientes de los que se disponía de datos, 595 (60%) recibieron algún tipo de profilaxis frente al CMV. En este tiempo se diagnosticaron 103 (8,8%) pacientes de enfermedad por CMV (73,8% varones, 26,2% mujeres, edad media: 48 ± 14, 13-76 años). El tiempo desde el trasplante al diagnóstico de la ECMV fue de 5,5 ± 13,6 meses, rango: 0,72-123. El diagnóstico de la ECMV se realizó en los 3 primeros meses en 58 (56,3%), entre los 3 y 6 meses en 32 (31,1%), 8 (7,7%) entre 6 y 12 meses, entre 12 y 24 meses en 2 (1,7%) y después de 24 meses en 3 (2,6%) pacientes. La mayoría de los pacientes presentaron síndrome CMV (64, 62,1%), 21 (20,4%) neumonía y 18 (17,5%) enfermedad gastro-intestinal.

En los 3 pacientes en los que la ECMV comenzó 2 años después del trasplante, el cuadro clínico fue grave (2 enfermedad gastrointestinal y uno neumonitis). Los 3 debutaron con un síndrome general importante de 2-3 meses de evolución antes del diagnóstico. El diagnóstico se hizo por BAL en el paciente con neumonía y por biopsia en los que tuvieron enfermedad gastro-intestinal. Dos de ellos eran D+/D+ y uno D+/R-. Dos habían recibido profilaxis (1 con ganciclovir i.v. más valganciclovir y 1 solo con valganciclovir). Tras el diagnóstico, todos recibieron tratamiento con valganciclovir durante un período de 3 meses, revertiendo los síntomas.

Conclusiones:

- 1) En nuestro centro la prevalencia de enfermedad por CMV es baja, probablemente debido al alto porcentaje de pacientes que reciben profilaxis.
- 2) La enfermedad por CMV puede darse en cualquier momento del trasplante, hasta 10 años después del mismo.

587 EFECTO DE LA DISFUNCIÓN VENTRICULAR IZQUIERDA SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL TRASPLANTE RENAL. ESTUDIO CASO-CONTROL CON RIÑONES PAREADOS DEL MISMO DONANTE

M.T. MORA MORA, M. MOYA GARCÍA-RENO, E. GONZÁLEZ MONTE, N. POLANCO, A. HERNÁNDEZ, E. MÉRIDA, I. BENGÓA, J.M. MORALES, M. PRAGA, A. ANDRÉS NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, MADRID

La insuficiencia cardíaca secundaria a disfunción ventricular es relativamente frecuente en pacientes en diálisis. Este grupo de pacientes generalmente tiene un alto riesgo quirúrgico con mayor morbilidad perioperatoria y no está claro si deberían ser incluidos en lista de espera. No existen muchos datos sobre la evolución del trasplante renal en esta población.

El objetivo de nuestro trabajo es analizar un grupo de pacientes trasplantados con disfunción ventricular (FE menor o igual al 50 %) y valorar la evolución de la función renal y la morbimortalidad, tras el trasplante.

Para ello, se ha realizado un estudio retrospectivo desde enero de 2005 a diciembre de 2010 de pacientes diagnosticados de disfunción ventricular (DV) (FE menor o igual al 50%) y se ha comparado con un grupo control que corresponde a su pareja trasplantada sin patología cardíaca con el riñón contralateral del mismo donante.

Se ha analizado un total de 30 pacientes; 15 p con DV y 15 p sin lesiones cardíacas. La edad media es de 54,6 ± 15,7 años, 40 % varones, 70 % son un primer trasplante, 73,4% fueron de donante fallecido en muerte encefálica y 26,6 % donante fallecido en asistolia. El análisis realizado entre ambos grupos se expone en la tabla.

En resumen, en estos pacientes se observa una tendencia a presentar mayores tasas de retraso en la función del injerto, no función primaria y mayor número de hemodilísis postrasplante. La supervivencia del injerto es menor y quedan con peor función renal. En conclusión, a pesar del limitado número de pacientes de la muestra, nuestros datos sugieren que se debe realizar una valoración cardiológica a todos los pacientes en hemodilísis y evaluar cuidadosamente la indicación de trasplante renal en pacientes con disfunción miocárdica con una FE menor o igual al 50%.

■ Tabla.

	No lesión ventricular (15 p)	Disfunción ventricular (15 p)	p
Edad (años)	55 ± 15,9	54 ± 16	NS
Retraso en la función del injerto (%)	33,3%	53,3%	NS
Días de NTA	4,5 ± 4,1	9,7 ± 7	0,01
N.º de HD ingreso	1,6 (r 0-6)	3,4 (r 0-12)	NS
Rechazo agudo (%)	6,6%	13,3%	NS
No función primaria (%)	0%	6,6%	NS
Cr. final de seguimiento	1,3 ± 0,5	2,1 ± 1,9	0,01
FG final de seguimiento	60,4 ± 20,5	50,4 ± 24,8	NS
N.º de ingresos	1,5 ± 1,4	3 ± 2,6	0,04
Supervivencia del injerto (%)	100%	80%	0,05
Supervivencia del paciente (%)	93,4%	80%	NS
Tiempo de seguimiento (meses)	43 ± 12	37 ± 19	

588 EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO EN EL PACIENTE TRASPLANTADO RENAL

J.P. LEIVA-SANTOS, R. SÁNCHEZ, M.J. FERNÁNDEZ-REYES, G. LARRAYA, M. HERAS, A. MOLINA, A. RODRÍGUEZ, C. CENTENO, L. GONZÁLEZ, F. ÁLVAREZ-UDE
 1 NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA, 2 NEFROLOGÍA, HOSPITAL DONOSTIA, SAN SEBASTIÁN, 3 CENTRO DE SALUD SEGOVIA III, HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA

Introducción: El dolor crónico es frecuente en los receptores de trasplante renal (TR), la etiología, sus características y manejo han sido escasamente estudiados.

Objetivos: Estudiar la prevalencia de dolor, factores de riesgo clínicos y psicológicos asociados, y respuesta analgésica en los receptores de TR.

Método: Estudio prospectivo, transversal, biéntrico e intervencionista en 79 pacientes con TR funcionante. Se analizaron variables clínicas, analíticas y radiológicas. Para valorar el dolor se utilizaron los siguientes test: Brief Pain Inventory short-form (BPI-Sf), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ), y se les puntuó nivel funcional según el Palliative Performance Scale (PPS). Se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson por SPSS v.o.18.

Resultados: La edad media 60 años +/- 14 (19-81), el 51% padece dolor crónico, 40% en grado severo, y el 70% en más de una localización. El dolor se correlacionó con: osteoporosis medida por gammagrafía (r = 0,011), tratamiento corticoideo (r = 0,001), patología digestiva (r = 0,051) y enfermedad psiquiátrica (r = 0,036). El 30% ya recibía tratamiento analgésico pero sólo en un 5% era efectivo. Se diagnosticaron 10 casos de ansiedad y 8 de depresión por HADS. La capacidad funcional fue mayor al 90% según PPS y deterioro cognitivo en menos del 3% acorde al SPMSQ. Se inició nueva terapia analgésica en 13% de los pacientes y en 6 casos con analgésicos opioides (monitoreando respuesta analgésica/efectos adversos a los 3-4 días y función renal y niveles de inmunosupresores a los 10 días).

Conclusiones: La mitad de los pacientes con trasplante renal exitoso sufre dolor, asociándose principalmente a osteoporosis y corticoterapia. La capacidad funcional del paciente trasplantado es excelente a pesar del dolor. El tratamiento analgésico en esta población se encuentra infrutilizado y poco estudiado.

■ Tabla. Valores promedios clínicos, analíticos y de morbilidad de los pacientes trasplantados renales estudiados por dolor (N=79).

Parámetros clínicos		Parámetros analíticos		Comorbilidad	
Edad (años)	62,9 (19,6-81,71)	Cr mg/dl	1,6 (0,7-4,1)	Diabetes mellitus	13%
Hombres	48	Filtrado Glomer. mg/dl	40 (11,2-109)	Enfermedad psiquiátrica previa	8%
Mujeres	31	Hgt (mg/dl)	13 (11-16,5)	Osteoporosis por gammagrafía	17%
T. en diálisis pre-Tx. (años)	1,5 (0-7,6)	T. de supervivencia del Tx. (años)	12,54 (0,54-28,56)	Neoplasias Post-Tx	15%

589 INFECCIÓN POR POLIOMAVIRUS EN POBLACIÓN INFANTIL CON TRASPLANTE RENAL

M.N. MARTINA LINGUA, N.S. PÉREZ ROMANO, A. VILA SANTANDREU, F. COFÁN PUJOL, M. RAMOS CEBRIÁN, J. VILA COTS, M.C. MUÑOZ ALMAGRO, A. GIMÉNEZ LLORT, M.J. RICART, J.A. CAMACHO RÍAZ

1 NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU, BARCELONA, 2 NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, 3 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU, BARCELONA, 4 LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU, BARCELONA, 5 BRULLES, HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU, BARCELONA

Introducción: La nefropatía asociada al poliovirus (NAPV) es causa de disfunción y pérdida del injerto renal. La población pediátrica trasplantada es especialmente susceptible a la NAPV dado que es en este período de la vida ocurre la primoinfección.

Objetivo: Analizar la incidencia de infección por virus BK en población infantil trasplantada renal (TR) en los últimos 5 años. Diagnóstico, tiempo de aparición desde el Tx, intervención terapéutica y evolución.

Pacientes-métodos: Desde junio de 2006, seguimiento postrasplante de la PCR virus BK en un centro. En un periodo de 5 años se han realizado 25 Tx renales (6 con donante vivo y 16 con donante cadáver). De los 22 pacientes válidos para el seguimiento se han detectado 15 positivizaciones de la PCR del PV (68%). Son 9 niños y 6 niñas con una edad media de 8,3 años al diagnóstico. Todos recibieron inmunosupresión (IS) de inducción (11 con anti CD25 y 4 con suero antilinfocitario) y como tratamiento de mantenimiento todos recibieron triple terapia (Tac + MPA + Pd). Los niveles medios de tacrolimus al diagnóstico fueron 8,1 ng/ml y de MPA 1,7 mg/dl. La incidencia de rechazo agudo con PCR+ fue 33%

Resultados: Tiempo medio de positivización de PCR fue 132 días (2-584) del Tx. 66% de infecciones fueron por BK, 13% JC, y 20% coinfección por ambos virus. 100% presentaron PCR+ en orina y de ellos sólo el 50% presentó en algún momento PCR PV+ en sangre. La máxima carga viral (CV) de PV detectada en algún momento de la evolución fue de 6 x 10¹¹ copias/ml en orina y 8,2 x 10³ copias/ml en sangre. El tiempo medio postrasplante para presentar esta máxima CV fue de 267 días. El tiempo medio entre diagnóstico y realización de intervención es 199 días. 4 casos (26%) mostraron negativización de CV. Otros 4 no obtuvieron beneficios con esta primera intervención y en los restantes 8 (53%) se consiguen descensos de la CV en sangre y/o en orina. 7 de 11 persisten con PCR+ y consigue negativización en la segunda intervención. Tras seguimiento de 26 (4,5-57,4) meses postrasplante y 22,2 (0,7-44,9) meses posdiagnóstico, el 53% mantiene PCR negativa de forma continuada, 33% presentan PCR BK+ con CV bajas y 13% (2 pacientes) presentan PCR JC persistentemente positivo a pesar de las estrategias de erradicación. El 100% presentan FR estable. No hubo NBK por biopsia. El descenso de IS no ocasionó rechazo agudo.

590 TUMORES EN TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO. ESTUDIO MULTICÉNTRICO ESPAÑOL

M. MELGOSA HUOSA, E. LARA MOCTEZUMA, I. ZAMORA MARTÍ, G. ARIETA IRAOLA, J. FIJO VIOTA, A. VILA SANTANDREU, M. NAVARRO TORRES

1 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, MADRID, 2 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON, BARCELONA, 3 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE, VALENCIA, 4 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES BARAKALDO, BIZKAIA, 5 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO, SEVILLA, 6 NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU, BARCELONA

Introducción: El objetivo del trabajo es conocer la incidencia de tumores desarrollados en edad pediátrica en nuestros centros y las características de los mismos.

Materia y método: Se revisaron las historias clínicas de 868 niños trasplantados entre 1982 y 2009

Resultados:

Datos pretx: 23 niños (2,64%) (14 M/9 H) desarrollaron un tumor en un tiempo medio de seguimiento de 7,4 + 4,9 años. Patología de base: patología estructural 9, síndrome nefrótico 4, enfermedades hereditarias 7 (1 síndrome de Alport, 4 poliquistosis autosómicas recesivas y 2 cistinosis), necrosis corticales 2 y 1 desconocida. Edad al diagnóstico: 4,78 + 5,11 años (9/23 menores de 1 año). 2 niños recibieron inmunosupresión y 6 tratamiento con rGHG pretrasplante.

Datos del tx previos al tumor: Edad media al tx: 9,88 + 4,88 años; 22 1.º tx y un 2.º tx. Sólo en 2/23 el donante era vivo. 82,6% recibió terapia de inducción. 5 niños presentaron infección por CMV previa al tumor (4 asintomáticas y 1 enfermedad) y 8 por EB (6 asintomáticas y 2 enfermedades). 10/23 niños habían presentado al menos 1 episodio de rechazo agudo.

Datos de los tumores: 18/23 eran tumores linfoides (78,26%), 2 leucemias, 2 tumores cerebrales y 1 carcinoma labial. El tº medio entre el tx y el dx del tumor fue de 47,31 + 85,33 meses (6 en el primer año posttx). En 10 casos (9 tumores linfoides y 1 leucemia) se detectó EB en sangre y en 5 casos (4 tumores linfoides y 1 tumor cerebral) en el tumor. Tratamiento utilizado: cirugía en 5, quimioterapia en 10, rituximab en 5, retirada de inmunosupresión en 10 y disminución en 3; en un 47% se cambió a rapamicina. El injerto se perdió en 12 casos, a una media de 82,63 + 51,2 meses: 8 por muerte (34,78%), 2 por rechazo crónico y en 2 la pérdida fue previa al dx del tumor. La mediana entre el dx del tumor y la muerte fue de 0,86 m (0,0-16,67); en 6 casos ocurrió en el 1.º mes tras el dx. No hubo 2.º tumores.

Conclusiones: La incidencia y el tipo de tumores es similar a lo descrito en la literatura. Predominan en el sexo varón. En casi la mitad de los pacientes existía el antecedente de rechazo agudo. La mortalidad es muy elevada y precoz tras el diagnóstico. Es fundamental establecer un registro permanente a nivel nacional con un seguimiento a largo plazo.

Trasplante renal - Aspectos clínicos y complicaciones 2

591 RESPUESTA AL TRATAMIENTO DEL RECHAZO AGUDO HUMORAL

M.L. RODRÍGUEZ FERRERO¹, D. BARACA¹, J.L. VICARIO¹, C. YUSTE¹, F. ANAYA¹¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID, ² INMUNOLOGÍA, LABORATORIO DE HISTOCOMPATIBILIDAD, CENTRO DE TRANSFUSIÓN, MADRID

Describimos la experiencia de nuestro centro en el tratamiento del rechazo agudo humoral (RAH). Entre octubre de 2005 y octubre de 2010, nueve receptores de trasplante renal desarrollaron RAH, diagnosticados por rechazo agudo severo, depósitos extensos de C4d en capilares peritubulares y/o por la presencia de anticuerpos circulantes anti HLA donante específicos (ADES), anti HLA y MICA.

Resultados: Todos los pacientes recibieron tratamiento con 3-6 sesiones de plasmaféresis (PF) e infusión de gamma globulina intravenosa (IGIV). Dos pacientes recibieron tratamiento con rituximab (RTX). La inmunosupresión fue con esteroides, micofenolato mofetil y tacrolimus en 8 pacientes. De ellos, 3 fueron convertidos a everolimus, por nefrototoxicidad por inhibidores de la calcineurina. Un paciente recibía tratamiento con esteroides, ciclosporina A y everolimus y el último ciclosporina A y micofenolato mofetil habiéndose suspendido los esteroides 1 mes antes del RAH. Cinco pacientes eran hiperinmunizados y recibieron inducción con anticuerpos policlonales. Uno recibió tratamiento con PF post-TxR y se realizó monitorización de los Ac anti HLA de clase I, observándose descenso significativo tras las sesiones, con nueva elevación coincidiendo con el RAH. En otro paciente se detectaron ADES, Ac anti HLA de clase I, II no específicos del donante y Ac MICA, con descenso de éstos tras el tratamiento del RAH. 3 pacientes reiniciaron hemodiálisis por RAH refractario, incluido un paciente que recibió RTX. Un paciente reinició hemodiálisis a los 36 meses, por fibrosis intersticial y atrofia tubular extensa. Los otros 5 pacientes conservan injertos funcionantes a los 20 meses de seguimiento (rango 7-34 meses) con una creatinina sérica media de $2,27 \pm 0,40$ mg/dl y 100% de supervivencia de pacientes y del 56 % de los injertos.

Conclusión: El RAH es grave y con mal pronóstico pero su diagnóstico y tratamiento precoz con PF, IGIV y RTX puede revertir. La monitorización de Ac circulantes postrasplante es importante para el diagnóstico precoz y fundamental en pacientes hiperinmunizados.

592 LOS MONOCITOS CD14++CD16+ Y LAS CÉLULAS PROGENITORAS ENDOTELIALES SE ASOCIAN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL TRASPLANTE RENAL

M.D. NAVARRO CABELLO¹, A. MERINO RODRÍGUEZ¹, M. LÓPEZ ANDREU¹, M.J. JIMÉNEZ MORAL², A. RODRÍGUEZ BENOT¹, J. CARRACEDO AÑÓN¹, R. RAMÍREZ CHAMOND¹, P. ALJAMA GARCÍA¹¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ² INVESTIGACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

La lesión y disfunción endotelial juegan un papel importante en la morbimortalidad cardiovascular especialmente elevada en el trasplante renal. Los monocitos CD14⁺CD16⁺ se han descrito como predictores de eventos cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica. Las células precursoras de endotelio procedentes de médula ósea (EPC) se incrementan tras el trasplante renal, por lo que podrían ser biomarcadores de reparación endotelial en la disfunción del injerto renal.

Analizar la asociación entre los monocitos CD14⁺CD16⁺ y las células EPC con los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes trasplantados renales con diferentes estadios de función renal.

Se estudiaron 40 pacientes después de dos años postrasplante, en tratamiento con triple terapia inmunosupresora, excluimos los diabéticos. Los pacientes fueron divididos en cuatro grupos según el aclaramiento de creatinina (Clcr) por aMDRD (grupo 1 > 90 ml/min, grupo 4 < 30 ml/min). Cuantificamos en sangre los monocitos CD14⁺CD16⁺ y células EPC procedentes de médula ósea con triple marcaje (CD34⁺CD133⁺VEGFR2⁺) mediante citometría de flujo. Comparamos los cuatro grupos correlacionando los resultados experimentales obtenidos con los factores de riesgo cardiovascular.

La edad media de los pacientes fue de $49,4 \pm 14$ años. Se obtuvo una mediana de riesgo cardiovascular de Framingham de 5% (rango intercuartil 3-10), siendo superior en el grupo 4. Encontramos correlación entre la puntuación de Framingham y Clcr ($r = -0,475$, $p = 0,002$). Se correlacionaron de forma negativa el porcentaje de células CD14⁺CD16⁺ con Clcr ($r = -0,467$, $p = 0,003$). Se observó asociación entre el número de EPC y el Clcr ($r = 0,506$, $p = 0,01$). El número de monocitos CD14⁺CD16⁺ en grupos con bajo Clcr (grupo 3 y 4) fueron más altos comparado con grupo 1 ($p < 0,03$). Los niveles de EPC fueron estadísticamente inferiores en las pacientes con bajo aclaramiento ($p = 0,013$). Ni los monocitos CD14⁺CD16⁺, ni las EPC se correlacionaron en el análisis univariante con los factores clásicos de riesgo cardiovascular. Sin embargo, en el univariante las EPC se correlacionaron con el aclaramiento, dosis mensual de darbepoetina y la proteinuria ($r = -0,34$, $p = 0,013$). Los monocitos CD14⁺CD16⁺ se asociaron con el tratamiento de inhibidores ARAII, con Clcr y la PTH ($r = 0,41$, $p = 0,01$). Finalmente en el análisis de regresión lineal múltiple solo se observó asociación entre los monocitos CD14⁺CD16⁺ y el aclaramiento de creatinina ($p = 0,032$), igualmente las EPC se asociaron solo con Clcr ($p = 0,04$).

La disfunción del injerto renal se asocia a mayor riesgo cardiovascular según puntuación de Framingham, influenciado por el bajo aclaramiento renal. Las células CD14⁺CD16⁺ y las EPC podrían ser biomarcadores de este elevado riesgo cardiovascular.

593 FACTORES RELACIONADOS CON HIPERCALCIURIA EN TRASPLANTADOS RENALES: INFLUENCIA DE CINACALCET, BISFOSFONATOS, METABOLITOS DE VITAMINA D Y DE LOS NIVELES SÉRICOS DE VITAMINA 1,25OHD Y 25OHD

F.J. BORRERO UTIEL¹, M.P. PÉREZ DEL BARRIO, J. BORRERO HINOJOSA, C.P. GUTIÉRREZ RIVAS, D. SÁNCHEZ MARTOS, A. UEBANA CAÑADA¹ NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Objetivo: Analizar efecto de medicación con actividad sobre metabolismo mineral-óseo sobre grado de calciuria en pacientes trasplantados renales.

Pacientes y métodos: Estudio transversal de trasplantados renales con > 12 meses postrasplante. Recopilamos bioquímica sérica y en orina y medicación. Calculamos calciuria como: Ca/Cr, calciuria mg/kg/día (Cakgdía), excreción fraccional de calcio (EFCa).

Resultados: Incluimos 108 pacientes, 54 ± 14 años, 135 ± 89 meses postrasplante, 66 varones (61,1%). Medicación activa sobre metabolismo mineral-óseo: diuréticos 33 (30,6%), calcifediol 14 (13%), calcitriol 21 (19,4%), paricalcitol 9 (8,3%), cinacalcet 15 (13,9%), bisfosfonatos 17 (15,7%), carbonato cálcico 11 (10,2%). Inmunosupresores: tacrolimus 50,9%, ciclosporina 34,3% sirolimus 9,3%; MMF/MFS 70,4%; sin prednisona 10,2%.

Función renal: Cr $1,7 \pm 0,7$ mg/dl, GFR-MDRD $47,5 \pm 18,0$ ml/min/1,73 m². Calciuria: $1,73 \pm 1,41$ mg/kg/día; Ca/Cr $0,09 \pm 0,07$; EFCa $1,49 \pm 1,30\%$. Correlación de Ca/Cr con EFCa fue $r = 0,88$, con Cakgdía fue $r = 0,96$ y con calciuria en mg/día $r = 0,86$.

Pacientes con diuréticos mostraron menor calciuria con Cakgdía ($\bar{S} 1,35 \pm 1,29$, NO $1,88 \pm 1,43$ mg/kg/día; $p = 0,021$) pero no como Ca/Cr o EFCa.

Con bisfosfonatos, calciuria fue mayor como Ca/Cr ($\bar{S} 0,13 \pm 0,10$ vs. NO $0,09 \pm 0,06$; $p = 0,025$), con EFCa ($\bar{S} 2,24 \pm 2,30\%$ vs. NO $1,35 \pm 0,96\%$, $p = 0,09$) y Cakgdía ($\bar{S} 2,01 \pm 1,24$ vs. NO $1,62 \pm 1,44$; $p = 0,08$).

Pacientes con cinacalcet presentaban mayor calciuria con Ca/Cr ($\bar{S} 0,14 \pm 0,10$ vs. NO $0,09 \pm 0,07$; $p = 0,017$), con EFCa ($\bar{S} 2,33 \pm 1,95$ vs. NO $1,36 \pm 1,14\%$, $p = 0,009$) y Cakgdía ($\bar{S} 2,39 \pm 1,40$ vs. NO $1,62 \pm 1,39$; $p = 0,036$).

Pacientes con calcifediol no mostraron mayor excreción de calcio (Ca/Cr calcifediol $\bar{S} 0,11 \pm 0,08$ vs. NO $0,09 \pm 0,07$, $p = ns$; tampoco con otros parámetros). No influyó calcitriol (Ca/Cr calcitriol $\bar{S} 0,09 \pm 0,07$ vs. NO $0,09 \pm 0,08$, $p = ns$) ni paricalcitol ni carbonato cálcico.

La calciuria se correlacionó débilmente con: Cr ($r = -0,35$; $p < 0,001$), cistatina C ($r = -0,31$; $p < 0,001$), niveles séricos 1,25diOHD3 ($r = -0,30$; $p < 0,001$). No se correlacionó con meses postx, edad, calcio sérico, PTHi, niveles 1,25diOHD3 o 25-OHD3.

Un 19,4% tenían Ca/Cr > 0,15 mostrando Cr más baja ($1,4 \pm 0,5$ vs. $1,8 \pm 0,7$ mg/dl; $p = 0,04$) y 1,25diOHD3 más elevado ($40,0 \pm 14,8$ vs. $27,3 \pm 16,3$ pg/ml; $p = 0,02$), sin diferencias en calcio sérico, PTHi ni medicación.

Con regresión lineal, encontramos como predictores de Ca/Cr mayores niveles de 1,25diOHD3, tomar bisfosfonatos y cinacalcet y menores niveles de albúmina ($r = 0,50$; $p < 0,001$). Como predictores de Cakgdía, mayores niveles de 25OHDy 1,25diOHD3, menor Cr y tomar cinacalcet ($r = 0,50$, $p < 0,001$). Encontramos como predictores de EFCa tomar paricalcitol, bisfosfonatos y cinacalcet y menores niveles séricos de albúmina ($r = 0,51$; $p < 0,001$).

Conclusiones: La calciuria en trasplantados renales no se relaciona con calcio ni PTHi séricos pero sí con mayores niveles séricos de metabolitos de vitamina D. Su grado depende de una buena función renal y es mayor cuando están bajo tratamiento con cinacalcet o bisfosfonatos. La valoración de la calciuria debe realizarse analizando varios parámetros porque sus relaciones pueden ser diferentes.

594 TERAPIA FOTODINÁMICA PARA PREVENCIÓN DEL CÁNCER CUTÁNEO EN TRASPLANTADOS RENALES

G. TABERNEIRO FERNÁNDEZ, K. RIVERO GARCÍA, J. CAÑUETO ALVÁREZ, C. LUCAS ALVÁREZ, G. FERNÁNDEZ BLASCO, P. FRAILE GÓMEZ, P. GARCÍA COSMES, J.M. TABERNEIRO ROMO

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, ² DERMATOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

Introducción: El n.º de trasplantes renales se incrementa cada año; manteniendo las mismas causas de mortalidad: tumores, infecciones y alteraciones cardiovasculares. El cáncer cutáneo no melanoma (CCNM) es el tumor más frecuente, con una incidencia hasta del 90% mayor que en la población general; su comportamiento es más agresivo, con mayor número de recidivas y menor eficacia terapéutica, lo que va estrechamente unido al tiempo de inmunosupresión y del trasplante. Es necesario un control dermatológico estricto y periódico, aconsejar fotoprotección adecuada y realizar terapia fotodinámica para prevenir y retrasar la aparición de estos tumores cutáneos.

Objetivo: Valorar si la terapia fotodinámica es efectiva para la prevención del cáncer cutáneo en trasplantados renales.

Material y métodos: Se estudiaron 96 trasplantados (59 hombres y 37 mujeres), con edad entre 52+/-12 años, que habían recibido terapia inmunosupresora más de 3 años. Se dividió a los pacientes en tres grupos (inmunosupresión < 5 años, entre 5-10 años > 5 años). Se excluyeron los pacientes que tenían lesiones clínicas o precancerosas. Se trató la mitad de la cara. La otra fue control. Todos los pacientes usaron fotoprotector. La diferencia en el tiempo de desarrollo de las lesiones se comparó por medio de la t de student.

Resultados: La revisión a los 3, 6 meses y un año de tratamiento no ha evidenciado diferencias significativas en la aparición de nuevas lesiones entre la zona tratada y control. Tampoco ha demostrado diferencias clínicas significativas en la prevención del cáncer cutáneo entre las áreas control y tratadas con terapia fotodinámica. Esto puede ser debido al corto tiempo de seguimiento, el inicio de la terapia cuando llevaban más de 3 meses de inmunosupresión, y la dosis utilizada.

Conclusiones: Se necesita más tiempo de seguimiento para valorar los resultados de la terapia fotodinámica como prevención del cáncer cutáneo en los trasplantados renales.

595 AC ANTI-HLA DONANTE ESPECÍFICOS EN EL TRASPLANTE RENAL

J. KANTER BERGA, S. BELTRÁN CATALÁN, E. GAVELA, A. SANCHO, J. CRESPO, L.M.

PALLARDO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESSET, VALENCIA

Introducción: Los resultados globales del trasplante renal no han mejorado a medio-largo plazo y ello podría estar relacionado con el desarrollo de anticuerpos anti-HLA «donante específicos» postrasplante. Nuestro objetivo fue analizar los factores de riesgo asociados a la sensibilización HLA en el postrasplante renal y su repercusión en la evolución del injerto.

Pacientes y métodos: Se analizó de forma transversal la sensibilización HLA mediante determinación de anticuerpos IgG Anti-HLA (AC-HLA) con antígenos HLA purificados (tecnología Luminex®), en una población trasplantada renal desde febrero de 1997 hasta mayo de 2010. El escrutinio pretrasplante se realizó mediante linfocitotoxicidad y tecnología Luminex®. Se excluyeron los riñones no viables.

Resultados: Se analizaron 315 pacientes con un período medio de seguimiento de 70,7 ± 43 meses. El 43,6 % eran de sexo femenino con una edad media de 50,4 ± 13 años, siendo el 9,2% retransplantes.

34 pacientes (10,8%) presentaban sensibilización HLA pretrasplante con una media de 3,6 ± 2 AC-HLA no donante específicos, 5 de estos negativizaron los AC en el escrutinio postrasplante. 21 pacientes (6,7%) presentaron AC *de novo* postrasplante. Entre estos, 4 eran sensibilizados previos al trasplante y 8 pacientes presentaban AC-HLA donante específicos (ADE).

Al comparar los pacientes que presentaban AC-HLA ADE (8) con los que tenían AC no ADE (42) postrasplante, observamos que los primeros eran más varones (75 vs. 27,5%, p = 0,017), de menor edad (39,5 ± 13 vs. 50,9 ± 13 años, p = 0,03) y presentaban mayor tiempo de seguimiento (82 ± 46 vs. 51 ± 2 meses, p = 0,05), menor % de tratamiento con tacrolimus (62,5 vs. 84,2%, p = 0,01), menor % de inducción (25 vs. 71,1%, p = 0,03) y mayor tasa de rechazo agudo precoz (50 vs. 24,3%, p = 0,07).

El tiempo entre el trasplante y la determinación de los AC fue más prolongado para los pacientes con ADE (69,2 ± 48 vs. 37,9 ± 37 meses, p = 0,09) El 100% de los pacientes con ADE presentaban AC-HLA de clase II aislados o combinados con clase I, mientras que el 60% de los pacientes con AC no ADE eran de clase I, p = 0,13. No encontramos diferencias en cuanto a n.º de transfusiones, isquemia fría, incompatibilidad HLA y NTA postrasplante. Tampoco encontramos diferencias significativas en cuanto a función renal y proteinuria al año y a los 5 años postrasplante.

Conclusión: La sensibilización HLA donante específica fue infrecuente en nuestra serie asociándose a AC de clase II en receptores de sexo masculino, más jóvenes, con menor carga de inmunosupresión y mayor tiempo de seguimiento.

596 EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA (DMO)**A LARGO PLAZO EN RECEPTORES DE TRASPLANTE SIMULTÁNEO RENO-PANCREÁTICO (TRP)**M.A. ORTIZ CARCAMO¹, J.V. TORREGROSA², A. MUXF¹, D. FUSTER¹, M.J. MARTÍNEZ DE OSABA²,M.J. RICART¹¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO Blesa, ZARAGOZA, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

En la literatura se describe que los pacientes diabéticos con ERC que reciben un TRP presentan una mayor pérdida de DMO a medio-largo plazo que los pacientes no diabéticos con ERC que reciben un injerto renal.

Objetivo: Valorar la evolución a corto y largo plazo de la DMO en pacientes diabéticos con ERC que reciben un TRP.

Material y métodos: Estudio prospectivo que incluye 29 receptores consecutivos de TRP (20 hombres y 9 mujeres) (edad media = 35,4 ± 4,3) entre enero de 1998 y enero de 2000 que cumplían los siguientes criterios: edad > 18 años, diabetes mellitus, ERC en diálisis, primer trasplante y buena función de ambos injertos durante un período no inferior al año. Protocolo inmunosupresor: timoglobulina + anticalcineurínicos + MMF y reducción rápida de prednisona a 10 mg/día. 6 pacientes presentaron rechazo agudo tratado con bolus de metil-prednisolona. A partir del 1.º año en el 65% se retiraron los esteroides. Ningún paciente ha recibido medicación con análogos de Vit D o bifosfonatos. Se determinó basalmente, al año y a los 10 años: valores séricos de Ca, P, FA, PTHi, 25(OH)D, Creatinina, Amilasa, Lipasa, HbA1c y medición de DMO en columna lumbar y cuello femoral.

Resultados: En el período de seguimiento se excluyeron 6 pacientes (5 reiniciaron diálisis y 1 éxitus), el resto mantienen función conservada de ambos injertos. Los valores séricos basales y a los 10 años, fueron respectivamente de: PTHi (pg/ml) 139 + 142 vs. 132 + 119 (p = ns); creatinina (mg/dl) 1,61 + 0,9 vs. 1,22 + 0,2 (p = 0,02); Ca (mg/dl) 8,6 + 0,8 vs. 9,7 + 0,4 (p < 0,01); P (mg/dl) 3 + 1,8 vs. 3,4 + 0,56 (p = ns) y FA (U/l) 167 + 101 vs. 216 + 69 (p = ns). La DMO (g/cm²) basal, anual y a los 10 años fue: columna lumbar = 1,19 + 0,15 vs. 1,16 + 0,13 vs. 1,17 + 0,16 (p = ns) y cuello femoral = 0,85 + 0,12 vs. 0,83 + 0,09 vs. 0,84 + 0,10 (p = ns). No hubo ningún paciente en rango de osteoporosis ni en el momento basal ni a los 10 años.

Conclusión: Los pacientes diabéticos que reciben un TRP y bajas dosis de esteroides mantienen DMO estable a medio-largo plazo, de manera similar a los receptores de no diabéticos de riñón aislado.

597 LA RETIRADA DEL TRATAMIENTO CON CINACALCET EN EL MOMENTO DEL TRASPLANTE RENAL (TR) NO ES UN FACTOR DE RIESGO PARA CALCIFICACIONES DEL INJERTO

R.P. PASCHOALIN, J.V. TORREGROSA, X. BARROS, C.E. DURÁN, J.M. CAMPISTOL

ICNU-UNITAT DE TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

Introducción: Se ha descrito que los receptores de un injerto renal que estaban en tratamiento con cinacalcet en el momento del trasplante podrían presentar riesgo elevado de calcificaciones en el injerto por la probable hipercalcemia/hipercalcemia secundaria a la retirada del cinacalcet.

Objetivo: Valorar si los receptores de injerto renal a los que se les retira el cinacalcet en el momento del trasplante pueden presentar mayor riesgo de calcificaciones del injerto a los 3 meses y al año del trasplante.

Material y métodos: Estudio de receptores de TR entre marzo 2009 y enero 2011 a los que se suspendió cinacalcet en el momento del TR. Se incluyeron 46 pacientes (17 mujeres). Edad media de 54 ± 30 años. Tiempo en diálisis de 104,3 ± 235 meses. Etiología: nefroangioesclerosis 8, nefropatía diabética 5, glomerulonefritis 5, poliquistosis renal 5, otras 12 y no filiadas 11. La dosis de cinacalcet en el momento del trasplante renal era 46,4 + 28,3 mg al día. Primer/segundo/tercer trasplante (34/7/5) respectivamente. Inmunosupresión: inhibidor de calcineurina + corticoides en 33 pacientes; mTOR + corticoides en 13 pacientes. Se practicó biopsia renal de protocolo a los 3 y 12 meses.

Resultados: Se realizaron 39 biopsias renales (BR) a los 3 meses y 20 BR al año. Todos los pacientes tienen como mínimo una BR y 13 de ellos 2 BR (a los 3 y 12 meses). En el estudio de microscopía óptica, en ninguna de las BR se encontraron calcificaciones intratubulares ni en el parénquima renal, 7 presentaban rechazo mediado por células T y 5 rechazo mediado por anticuerpos. Atrofia tubular y fibrosis intersticial fueron descritas en 3 BR de 3 meses y 12 BR del año. No hubo cambios en la calcemia (10,22 ± 10,27 mg/dl), en la fosfatasa alcalina sérica (259 ± 255 mg/dl) ni en el PTHi (317 ± 320 pg/ml) a los 3 y 12 meses respectivamente. Hubo un ligero incremento no significativo en fosfatemia (2,79 ± 3,22 mg/dl), creatinina sérica (1,53 ± 1,84 mg/dl) y de la proteinuria (528 ± 879 mg/24 h) a los 3 y 12 meses respectivamente.

Conclusiones: La retirada del tratamiento con cinacalcet en el momento del TR no condiciona a una mayor tasa de calcificaciones del injerto renal.

598 EFECTO DEL CINACALCET SOBRE LA HIPERCALCEMIA EN PACIENTES RECEPTORES DE INJERTO RENAL CON HIPERPARATIROIDISMO (HPT) PERSISTENTE QUE NO HABÍAN RECIBIDO CINACALCET PREVIO AL TRASPLANTE

R.P. PASCHOALIN, J.V. TORREGROSA, X. BARROS, C.E. DURÁN, J.M. CAMPISTOL

ICNU-UNITAT DE TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

Antecedentes: El HPT persiste tras el trasplante renal (TR) y es la causa más frecuente de hipercalcemia en estos pacientes. El cinacalcet se ha utilizado para controlar la hipercalcemia en pacientes con TR.

Objetivos: Evaluamos el efecto del cinacalcet *de novo* (que no lo hubieran recibido previamente en diálisis) en pacientes trasplantados renales con hipercalcemia y el comportamiento tras su retirada.

Métodos: Estudio observacional de 41 TR que iniciaron cinacalcet por hipercalcemia mantenida (calcio sérico > 10,5 mg/dl) y que no recibió cinacalcet previamente. En 14 pacientes el tratamiento fue retirado por buen control del calcio (grupo 1), debiéndose reintroducir en 7 pacientes por Ca > 10,5 mg/dl. En los otros 27 pacientes (grupo 2) el tratamiento se mantuvo por presentar calcemia en límite alto de la normalidad. Dosis Cinacalcet: 38 ± 17 mg/día. Analizamos la evolución de los valores séricos de Ca, P, PTH, FA, Creatinina, MDRD y la media de tiempo de tratamiento. El análisis estadístico se realizó con el SPSS15.

Resultados: Analizando datos basales no hubo diferencias entre los grupos, excepto en la fosfatemia (mg/dl) (2,65 ± 0,46 vs. 3,01 ± 0,51; p < 0,05). Ningún paciente presentó efecto adverso al medicamento. La función renal permaneció estable durante el período de tratamiento (MDRD inicial: 50,21 ± 13,44 y 51,18 ± 14,82 y actual: 49,47 ± 12,77 y 47,87 ± 14,26; grupos 1 y 2). En el grupo 1, la calcemia en el momento de la retirada fue de 10,1 ± 0,58 mg/dl y en el momento de la reintroducción (7 pacientes) de 10,98 ± 0,7 mg/dl. El tiempo hasta la reintroducción del cinacalcet en estos pacientes fue de 10 ± 7,9 meses. En este grupo, no hubo diferencias significativas en ningún parámetro aunque la PTHi basal y final eran más elevada en el grupo de pacientes que no precisó reintroducción (154 ± 60; 266 ± 135 vs. 155 ± 63; 256 ± 155). Los pacientes en los que no se reintrodujo cinacalcet han mantenido Ca estable y controlado (< 10,5 en todos los casos) después de 25,4 ± 12 meses.

Conclusiones: Cinacalcet es una alternativa eficaz en el tratamiento de la hipercalcemia de pacientes con HPT persistente post TR. Una vez iniciado el tratamiento, no se conoce en qué pacientes es posible la retirada ni el momento de la misma.

Trasplante renal - Aspectos clínicos y complicaciones 2

599 ¿DEBE MANTENERSE EL CINACALCET UNA VEZ CONTROLADO EL HIPERPARATIROIDISMO POSTRASPLANTE?

S. BELTRÁN CATALÁN, J.F. CRESPO ALBIACH, J. KANTER BERGA, P. MOLINA VILA, B. ALEMANY SÁNCHEZ, E. GAVELA MARTÍNEZ, A. ÁVILA BERNABÉU, A. SANCHO CALABUIG, L.M. PALLARDO MATEU

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESSET, VALENCIA

Introducción: El hiperparatiroidismo persistente es frecuente tras el trasplante renal. El tratamiento con cinacalcet produce una mejoría importante del hiperparatiroidismo con control de los parámetros metabólicos. Algún trabajo previo ha demostrado que este efecto podría persistir tras su retirada.

Objetivo: Estudiar los efectos al año de la suspensión del cinacalcet tras un año de tratamiento en pacientes trasplantados renales estables con hiperparatiroidismo persistente.

Pacientes y método: Suspendimos el cinacalcet a 8 pacientes trasplantados renales de más de un año de evolución con hiperparatiroidismo persistente con hipercalcemia, que han llevado al menos 1 año de cinacalcet, con dosis máxima de 30 mg/día y PTH máxima de 200 pg/ml en el momento de la suspensión. Todos los pacientes llevaban tratamiento concomitante con análogos de la vitamina D, sólo modificamos dicho tratamiento si el calcio (corregido por albúmina) ascendía por encima de 10,7 mg/dl. Medimos Ca, P, PTH, función renal, 1-25 OH-vit D, niveles y dosis de fármacos IS, basal, a los 15 días, mes y medio y 3 meses, en 5 pacientes hicimos un estudio de extensión a un año.

Resultados: En todos los pacientes aumentó el calcio tras la suspensión de cinacalcet ($9,3 \pm 1,1$ a $10,7 \pm 0,6$, $p = 0,01$). En 4 pacientes se suspendió el tratamiento concomitante con análogos del Vit D por hipercalcemia. La PTH ascendió de manera no significativa en 3 pacientes de 156 ± 144 a 206 ± 81 pg/ml, $p = 0,18$, en 5 pacientes ha permanecido estable (147 ± 77 a 159 ± 114 , $p = 0,27$). El fósforo descendió de manera significativa ($3,7 \pm 0,75$ a $2,7 \pm 1,1$ mg/dl, $p = 0,03$). Los niveles de 25-OH-VitD3 descendieron tras la suspensión (38 ± 15 a 22 ± 7 ng/ml, $p = 0,04$), así mismo la creatinina descendió de manera significativa tras la suspensión de cinacalcet ($1,5 \pm 0,5$ a $1,3 \pm 0,6$ mg/dl, $p = 0,046$). En 5 pacientes al año de la suspensión del cinacalcet, la PTH (166 ± 103 pg/ml, $p = 0,59$) y el calcio ($10,6 \pm 10,3$, $p = 0,07$) permanecían estable respecto al momento de la suspensión.

Conclusión: Con las limitaciones de una experiencia preliminar, parece que el tratamiento prolongado con cinacalcet podría «resensibilizar» la glándula paratiroidea y hacerla más sensible a ciertos niveles de calcemia. Por lo tanto, en pacientes seleccionados tras al menos un año de tratamiento, la suspensión de cinacalcet no lleva a un aumento significativo de la PTH.

600 ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN ENTRE CALCIFICACIÓN VASCULAR, OSTEOPOROSIS Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN POBLACIÓN TRASPLANTADA. ESTUDIO EN UN CENTRO SEGUIDOR

E. OLAZO, A. CARREÑO, E. PEREIRA, L. PICCOONE, A. MARTÍNEZ-CALERO, S. ANAYA, J. NIETO, I. FERREAS

NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL

Introducción: Las complicaciones cardiovasculares son la causa más frecuente de muerte en la población trasplantada renal. La calcificación vascular (CV) contribuye a este riesgo cardiovascular. La CV que asocia la EFC es la calcificación de la media arterial, que produce rigidez con hipertrofia de VI (HVI). La osteogénesis podría jugar un papel en este tipo de calcificación, aunque los mecanismos no estén completamente aclarados.

Diseñamos primero un estudio transversal estudiando la presencia de calcificación vascular mediante la realización del índice tobillo brazo (ITB), en pacientes portadores de un trasplante renal. Recogimos datos clínicos y demográficos que pudieran guardar relación con el desarrollo de la calcificación vascular. Se midió la densidad de masa ósea, presencia de HVI y enfermedad cardiovascular asociada. En una segunda fase se recogió la situación de los pacientes a 5 años de seguimiento para analizar la supervivencia en los distintos grupos de pacientes.

Pacientes y método: Se han incluido 95 pacientes. Para la medición del ITB se ha usado un doppler sonda de 8 MHz. Los criterios de calcificación vascular: registros de PAS en arterias MMII ≥ 300 mmHg, o un ITB $> 1,3$. Normalidad: ITB: 0,9-1,29. Isquemia crónica: ITB $< 0,9$. Para la medición de la DMO y definición de osteoporosis (OP) y del estudio ecocardiográfico se ha utilizado el control más próximo a la fecha del estudio. Análisis estadístico mediante SPSS 17.

Resultados: Edad media de 53,02 años (20-76), 67% hombres, con un peso: 76,04 kg (42-130). 10,2% de EFC secundaria a DM. Tª de HDP previo: 38,1 mes SD: 34,2, Tª de trasplante de 93,05 meses SD: 59,9 (1-300). 92,6% HTA, 76,8% dislipemia, 15,8% DM, 54,7% presentaban HVI, arteriosclerosis clínica (AC): cardiopatía isquémica: 6,3%, enfermedad cerebrovascular: 3,2% y vasculopatía periférica en un 2,1%.

Presentaban calcificación en MID: 57,9%. En MII: 49,5%, con 1% de ITB $< 0,9$. Calcificación bilateral en 39 pacientes (41,1%) y en 51 p (53,7%) al menos en una localización.

OP se ha encontrado en un 47,5% de los p.

Existe una mayor proporción significativa de calcificación en pacientes con HVI (72,2% vs. 49,1%), que también se mantiene en valores del ITB en p con HVI (1,48 vs. 1,34 $p < 0,05$: MID) (1,48 vs. 1,27, $p < 0,01$: MII), y que también es menor en p con OP aunque sin significación (1,48 vs. 1,37: MID) (1,43 vs. 1,33). La supervivencia únicamente fue menor en el grupo con HVI.

Conclusiones: En nuestra experiencia existe una estrecha relación entre calcificación definida por ITB e HVI. Y entre HVI y enfermedad cardiovascular clínica. No hemos encontrado relación entre osteoporosis y calcificación vascular, ni tampoco entre osteoporosis y enfermedad cardiovascular clínica. La supervivencia, salvo en el grupo con HVI en el que es menor, en el resto de grupos no muestra cambios significativos.

601 DETECCIÓN Y MANEJO DE INFECCIÓN POR CMV RESISTENTE A GANCICLOVIR EN UNA POBLACIÓN TRASPLANTADA RENAL

P.L. MARTÍN-MORENO, P. ERRASTI, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, F.J. LAVILLA-ROYO, D. IZQUIERDO, A. FERRER, C. CALDERÓN

NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA

Introducción: A pesar de los avances actuales, la infección por CMV sigue siendo una de las complicaciones más frecuentes en la población trasplantada de órganos sólidos.

La incidencia de infección por CMV resistente a ganciclovir es del 5-10%, puede cursar desde asintomática a una enfermedad mortal, y es debida en el 90% de los casos a una mutación en el gen UL97 y con menor frecuencia, en el gen UL54.

El objetivo de nuestro estudio es analizar retrospectivamente la incidencia de infección por CMV resistente a ganciclovir en una población trasplantada renal, el tratamiento administrado, y la respuesta al mismo.

Materiales y métodos: Se ha estudiado una población de 57 trasplantados renales en nuestro Centro entre enero de 2009 y diciembre de 2010.

Recibieron profilaxis con valganciclovir todos los receptores seronegativos de donantes seropositivos (D+/R-), y se determinó la antigenemia de CMV en cada revisión durante los primeros 6 meses. En los casos de infección por CMV se administró tratamiento con valganciclovir, y en los que no hubo respuesta se estudió la presencia de mutación en el gen UL97.

Resultados: Se registraron 13 casos (22,8%) de infección por CMV, 8 varones y 5 mujeres, con edad media de 58,18 años (SD: 15,96). La incidencia de pacientes D+/R- en este grupo fue ligeramente menor que en el que no desarrolló infección (15% y 18% respectivamente) pero habían recibido con mayor frecuencia choque esteroideo por rechazo agudo (23% y 18% respectivamente) $p > 0,05$. No hubo diferencias en el tratamiento inmunosupresor administrado.

Por ausencia de respuesta al tratamiento, en 3 pacientes se estudió la existencia de mutación en el gen UL97, que fue positiva en los dos que eran D+/R-. Esto supone una incidencia del 15%, superior a lo descrito en estudios previos.

Un paciente se trató con foscarnet sin respuesta, consiguiéndose disminuir la carga viral de CMV al bajar la dosis de inmunosupresión, y en el otro se consiguió negativizar la carga viral disminuyendo la inmunosupresión. En ambos casos la función renal se mantuvo estable.

Conclusiones: En los casos de infección por CMV que no respondan al valganciclovir, especialmente si D+/R-, conviene descartar mutación en el gen UL97.

Si la infección por CMV resistente es asintomática y no son pacientes de riesgo inmunológico, podría ser suficiente con disminuir la inmunosupresión para conseguir incluso negativizar la carga viral, evitando así el uso de fármacos nefrotóxicos como el foscarnet.

602 TRASPLANTE EN PACIENTES DE 70 AÑOS. COMPLICACIONES A LARGO PLAZO: EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

L. BUENO, N. MARJUI, M. PORTO, C. AZAÑA, J.M. URBIZU, S. ZAFFRAGA, I. LAM PREEABE

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARAKALDO, BIZKAIA

Introducción: En los últimos años ha habido un incremento del número de pacientes ≥ 70 años de edad con enfermedad renal crónica avanzada en lista de espera para trasplante renal. Numerosos estudios demuestran un incremento en la supervivencia de estos pacientes tras el trasplante y éste es un hecho gracias a la ampliación de los criterios de donación.

Objetivos: Conocer la evolución a medio-largo plazo del trasplante renal en receptores ≥ 70 años en nuestro centro.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de los 115 trasplantes renales realizados a pacientes ≥ 70 años en el Hospital de Cruces, desde enero de 1996 hasta diciembre de 2010. Se recogen datos demográficos y clínicos de los receptores y datos generales de los donantes. Se analiza la evolución a medio-largo plazo de las complicaciones presentadas postrasplante, los cambios en la inmunosupresión y la supervivencia del injerto y del receptor.

Resultados: Se realizan 115 trasplantes renales entre enero de 1996 y diciembre de 2010, siendo en un 90,4 % de ellos su primer trasplante. La media de edad de los receptores es de 72,7 años, y de 66,5 en los donantes. La pauta estándar de inmunosupresión utilizada es con anticuerpos anti-CD-25, anticalcineurínicos, micofenolato mofetilo y corticosteroides a dosis bajas. Hubo 12 casos de rechazo agudo, todos ellos corticosteroisensibles. Se hizo conversión a m-TOR: en 19 casos (16,52%), 10 de ellos por neurotoxicidad (21%) y 4 por neoplasia (8,7%). Durante los primeros 10 meses, se observó deterioro de la función del injerto en 8 casos, que fue atribuida a NCI. 11 pacientes (9,6%) presentaron debut diabético tras el trasplante. Fallecen 31 pacientes, 6 de ellos en el primer año postrasplante. La principal causa de muerte fue infecciosa (31%), seguida de cardiovascular (25%). Se produjo la pérdida de 30 injertos, siendo la mayoría por fallecimiento del paciente (61% de las pérdidas); en 7 casos, la pérdida del injerto fue por trombosis precoz del mismo.

Conclusiones: El trasplante renal en receptor añoso es una realidad cada vez más frecuente en nuestro medio. La tasa de rechazo agudo es similar a la de los receptores más jóvenes. La complicación más frecuente es la infección, representando la principal causa de éxitus. El motivo más frecuente de pérdida del injerto es el fallecimiento del paciente.

603 CINACALCET COMO TRATAMIENTO DE LA HIPERCALCEMIA EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL: EFECTOS SOBRE EL CALCIO SÉRICO Y SOBRE LA CALCURIURIA

C.P. GUTIÉRREZ RIVAS, F.J. BORRERO UTIEL, P. SEGURA TORRES, J. BORRERO HINOJOSA, E. MERINO GARCÍA, A. LIÉBANA CAÑADA
NEFROLOGÍA, COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN

Objetivo: Analizar efectos de cinacalcet sobre el metabolismo mineral-óseo de trasplantados renales con hipercalcemia relacionada con HPT residual.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo de trasplantados renales tratados con cinacalcet por hipercalcemia y/o HPT residual. Iniciaron tratamiento con 30 mg/día. Recogimos evolución función renal, parámetros metabolismo óseo-mineral en sangre y eliminación renal de Ca y P en momento basal (B), 3 meses y 6 meses tras cinacalcet.

Resultados: Incluimos 16 pacientes, 11 varones y 5 mujeres, 45 ± 13 años y 73 ± 46 meses postrasplante. Inmunosupresores: 81,3% tacrolimus; 18,7% ciclosporina; 87,5% MMF/MFS; 93,8% prednisona. Función renal basal: Cr sérica 1,6 ± 0,4 mg/dl, ClCr 70,5 ± 26,4 ml/min y GFR-MDRD 47,4 ± 12,4 ml/min/1,73 m². En B 15 pacientes tenían Ca > 10,5 mg/dl y 5 con PTHi > 250 pg/ml. Ca sérico descendió tras Cinacalcet: B 10,9 ± 0,5, 3 m 10 ± 0,9 (p = 0,001) y 6 m 9,8 ± 0,6 mg/dl (p = 0,001), de forma que sólo quedaron 3 pacientes en 10,5-11 mg/dl a los 3 m y 2 pacs a los 6 m. PTHi descendió significativamente: B 261 ± 124, 3 m 169 ± 39 (p = 0,04) y 6 m 179 ± 123 pg/ml (p = 0,013). P sérico ascendió significativamente: B 3,1 ± 1,0; 3 m 3,5 ± 1,3 (p = 0,012) y 6 m 3,3 ± 1,2 mg/dl (p = 0,09). El grado de descenso de Ca no se correlacionó con variación PTHi o de P séricos, ni con grado de variación de calciuria o fosfaturia. La calciuria no se modificó significativamente. En momento B, calciuria se correlacionó con Ca (R = 0,84, p < 0,001). A los 3 m la relación bajó (R = 0,64; p = 0,02) y se perdió a los 6 m. La calciuria no se correlacionó en ningún momento con PTHi sérica. La calciuria B se correlacionó con calciuria en 3 m (R = 0,88; p < 0,001) y 6 m (R = 0,78; p = 0,001). Con Ca/Cr > 0,15 había 4 pacs en momento basal, 5 pacs en 3 m y 4 pacs en 6 m. La variación de calciuria no se correlacionó con valores basales ni con variación en PTHi, Ca o P séricos. La fosfaturia se incrementó (B 855 ± 334, 3 m 870 ± 377, 6 m 1030 ± 486 mg/día; NS). RTP subió: B 68 ± 13%, 3 m 73 ± 10% (p = 0,004), 6 m 68 ± 7% (p = NS). Calciuria no se relacionó con eliminación urinaria de P o RTP en ningún momento. TA sistólica descendió no significativamente: B 128 ± 16, 3 m 124 ± 14, 6 m 125 ± 11 mmHg. Igualmente descendió TA diastólica no significativamente: B 79 ± 12, 3 m 72 ± 13 y 6 m 77 ± 12 mmHg.

Conclusiones: Cinacalcet reduce los niveles de Ca sérico rápidamente no relacionándose claramente con grado de reducción de PTH. Tras cinacalcet asciende el P sérico aunque sin transcendencia clínica, salvo cuando existe insuficiencia renal severa. No se observan modificaciones de la calciuria, siendo ésta dependiente del grado de hipercalcemia y del grado de calciuria basal.

604 TRASPLANTE RENAL CON ANESTESIA LOCORREGIONAL EN TRASPLANTE DE PULMÓN PREVIO

A. FERRER NADAL¹, D. NAGORE, J. LAVILLA¹, C. CALDERÓN¹, P. ERRASTI²

¹ NEFROLOGÍA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, ² ANESTESIA, CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

Introducción: Se presentan dos casos con trasplante bipulmonar con realización posterior de cirugía de trasplante renal. Estos pacientes presentan un riesgo elevado de intubación, por lo que se lleva a cabo anestesia de tipo locorregional. Se presentan los datos de la evolución de los 2 pacientes durante la cirugía y el postoperatorio inmediato.

Material y métodos: Estudio de dos casos, se detallan datos de la anestesia (dosis y tipo), monitorización periquirúrgica, complicaciones anestesia y control del dolor. Además se recoge resumen de datos prequirúrgicos y posquirúrgicos de interés.

Resultados: Tabla con el resumen de los datos.

Conclusiones:

- Requerimiento de dosis de anestesia mínima que disminuye efectos secundarios.
- No se evidenciaron complicaciones relacionadas con el tipo de anestesia ni durante la cirugía.
- Recomendamos la utilización de anestesia locorregional en pacientes de alto riesgo de IOT.

Bibliografía:

1. Bhosale G, Shah V. Combined spinal-epidural anesthesia for renal transplantation. Transplant Proc 2008;40 (4):1122-4.
2. Akpek E, Kayhan Z, Kaya H, et al: Epidural anesthesia for renal transplantation: a preliminary report. Transplant Proc 1999;31: 3149.

Tabla

Parámetro	Caso 1	Caso 2
Indicaciones	65 años varón Tx hipertensión III EPDC, embolia K.O. CA, TEP sistémica. SACD C.PAR. PRR. Fiebre recurrente moderada, B0. Difusión normal. Urea (Bosch) 4 mg/dl Hb 97 (12 Cr) TAC 150 (CM) hemoglobina (1,7 meses) DMPT 6 (3 años) hepatocáncer. Cistoadenoma y diabetes mellitus (tipo 2 Duragel) Etiología:	46 años mujer Tx hipertensión III (tratada) 2000 Neumonia B0. Aspergillus invasiva B0 (6 años). Candida B0. Neumonia B0 PRR 30, sin cast moderada, B0, atipicamente afecto. Difusión difusa normal. Hb 105 (10) (PCHAD) HD B0-F1. DMPT 6 (3 años) Aspergillus (2 años) IV (supra) hemocaptación y amputación P a P (4 años)
Dosaje	Valer 11 g, 80 mg y 140 mg. AClV Zelenox Cr 164 mg/dl HTA hipertensión	Morf 33 (16), 16 mg, 115 mg. AClV. CMFV. Cr 1 mg/dl. prolo 30 mg/dl
Datos inmunológicos	Complementos 1 A y 1 B C3 complement negativo	Complementos 1 B C3 complement negativo
Medicación	Cinacalcet 30 mg 7 días	Cinacalcet 30 mg 7 días. Tacrolimus 10 mg postratamiento
Anestesia	Tipo: segmental + epidural Intratecal: 15 mg bupivacaína 0,5% hiperbárg Epidural: 25 mg bupivacaína 0,5%	Intravenosa: 125 mg bupivacaína 0,5%, Nitroglicerina 2% 40 mg Sedación: midazolam 3 mg total
Dolor	ATA 72 mg 2 días. NSA 125 mg 2 días. NSA 125 mg 2 días	ATA 72 mg 2 días. NSA 125 mg 2 días. NSA 125 mg 2 días
Función renal	Sérum creat 2,0 mg/dl + MMF 1 g + MMF 5 mg/día TAC 0,26 mg/dl + MMF 1 g + MMF 5 mg/día	Sérum creat 2,0 mg/dl + MMF 1 g + MMF 5 mg/día TAC 0,26 mg/dl + MMF 1 g + MMF 5 mg/día
Función hepática	Aspartato aminotransferasa ALT 100 U/L (normal 0-40) AST 100 U/L (normal 0-40)	Aspartato aminotransferasa ALT 100 U/L (normal 0-40) AST 100 U/L (normal 0-40)
Función renal	Urea y creatinina sérica (normal 0,08-0,12) normal K sérica 1,2 mg/dl (normal 3-4) normal	Urea y creatinina sérica (normal 0,08-0,12) normal K sérica 1,2 mg/dl (normal 3-4) normal

605 POSICIÓN DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) EN DIÁLISIS (D) CON RESPECTO AL FIN DE LA VIDA (FV) Y LA PLANIFICACIÓN ANTICIPADA DE CUIDADOS (PAC)

J.A. SÁNCHEZ TOMERO¹, A. RODRÍGUEZ-JORNET², S. BALDA³, S. CIGARRÁN⁴, J.C. HERRERO⁵, F. MADUELL⁶, J. MARTÍN⁷, R. PALOMAR⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, CORPORACIÓN SANITARIA Y UNIVERSITARIA PARC TAUJÀ, BARCELONA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL REINA SOFÍA, TUDELA, ⁴ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DA COSTA, BURELA, LUGO, ⁵ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA, LEGANÉS, MADRID, ⁶ NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA, ⁷ NEFROLOGÍA, HOSPITAL DEL TAJAO, ARANJUEZ, MADRID, ⁸ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo Ética y Nefrología de la S.E.N.

La implantación del proceso de PAC y del documento de voluntades anticipadas (DVA) es escaso en nuestro país. Por este motivo el Grupo de Ética y Nefrología de la S.E.N. elaboró una encuesta para conocer la posición de los pacientes en programa de D ante el DVA y diversas situaciones relativas con el FV.

Los pacientes recibieron documentación explicativa sobre la naturaleza y significado del DVA, un cuestionario sobre conocimiento y aceptación del DVA y se recogió su posición sobre diversos aspectos relacionados con el FV.

La encuesta se realizó en 7 Unidades de D Hospitalarias con un total de 416 pacientes en D en activo. El cuestionario se entregó a 265 pacientes contestando la encuesta 154 (58,11%), el 69,2% respondió sin ayuda. El grado de implantación del DVA era muy bajo (7,9%) y también el nombramiento de representante (6,6%). Los pacientes tenían una idea muy clara sobre sus deseos ante situaciones como coma irresoluble, estado vegetativo, demencia irreversible y enfermedad grave no tratable y más de un 65% no deseaban que se les aplicara ventilación mecánica, alimentación por sonda, D o maniobras de resucitación en caso de parada cardiorrespiratoria. El DVA podría hacerse antes de entrar en D pero la mayoría que considera que solo debe ofrecerse a aquellos que lo piden (65% vs. 34%).

En conclusión, los pacientes tienen una posición bastante definida ante diversas situaciones asociadas con el FV, sin embargo esta voluntad no está documentalmente reflejada debido a la escasa implantación de los DVA.

606 ALFA-1-MICROGLOBULINA COMO MARCADOR DE DISFUNCIÓN RENAL

F. FERREIRA, J. LÓPEZ GÓMEZ, R. MARTÍNEZ GALLARDO, N.R. ROBLES, E. SÁNCHEZ CASADO, J. CUBERTO

NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA CRISTINA, BADAJOZ

Objetivos: En los últimos años se han definido diversos marcadores de daño renal intentando conseguir una mayor especificidad y sensibilidad que la proporcionada por la creatinina. Entre estos se ha evaluado la eliminación urinaria de alfa-1-microglobulina. Comunicamos ahora los resultados basales de un estudio prospectivo para definir el valor de este parámetro como pronóstico de evolución en insuficiencia renal.

Diseño y métodos: Se han reclutado hasta ahora 103 enfermos con una edad media de 63,6 ± 19,0 años, siendo 53 hombres y 50 mujeres; de ellos, un 66,0% tenían un filtrado glomerular (FG) inferior a 60 ml/min. En todos ellos se determinó creatinina plasmática, urea, Na, K, Ca y P en sangre y microalbuminuria en orina de 24 h. La alfa-1-microglobulina (A1M) en orina de 24h fue determinada por nefelometría (Siemens Healthcare Diagnostics, Deerfield, USA). Se ha calculado el FG utilizando la fórmula MDRD-4.

Resultados: Los pacientes con FG disminuido presentaban A1M elevada (31,2 ± 36,5 mg/24 h) comparado con aquellos con función renal normal (13,6 ± 21,7 mg/24 h). El valor de la A1M se correlacionaba significativamente con la creatinina sérica, la urea y el FG. No hubo diferencias en la excreción de A1M entre los pacientes diagnosticados de glomerulopatía (n = 13) y aquellos diagnosticados de nefropatía intersticial (n = 11). Los pacientes con microalbuminuria > 30 presentaban también A1M más elevada. Sin embargo, cuando se calculaba el cociente A1M/microalbuminuria éste era más elevado en los pacientes diagnosticados de nefropatía intersticial (1,54 ± 1,16) que en los diagnosticados de glomerulopatía (0,37 ± 0,56, p = 0,003). De la misma manera, si bien no había diferencia en la A1M, sí estaba elevado el cociente A1M/microalbuminuria en los pacientes con cociente albumina/proteína en orina < 0,5.

Conclusiones: La A1M muestra buena correlación con la función renal. Podría ser útil para el diagnóstico de nefropatía intersticial si se utiliza como criterio el cociente A1M/microalbuminuria y no la eliminación total en orina de 24 h.

607 DAÑO-REPARACIÓN ENDOTELIAL EN EL TRASPLANTE RENAL CON DIABETES TIPO 2

M. LÓPEZ-ANDREU¹, A. MERINO RODRÍGUEZ², M.D. NAVARRO CABELLO³, J. CARPACEDO AÑÓN⁴, M.J. JIMÉNEZ-MORAL⁵, A. RODRÍGUEZ-BENOT⁶, R. RAMÍREZ-CHAMOND⁷, P. ALJAMA GARCÍA⁸

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA, ² UNIDAD EXPERIMENTAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA, CÓRDOBA

Introducción: En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se ha sugerido que existe una reducción de las células precursoras endoteliales (EPC), así como el aumento de micropartículas apoptóticas (EM P) que pueden estar implicadas en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. Actualmente el trasplante renal es la única terapia que restaura la función renal, aunque no existen datos del efecto de la corrección de la uremia mediante el trasplante renal sobre el número y actividad de las EPC en pacientes con DM2.

Objetivo: Analizar la influencia del trasplante renal sobre el daño y reparación endotelial (EPC y EMP). Determinar el efecto de la corrección de la uremia con el trasplante renal en el número de células EPC y EMP en enfermos con DM2.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo que incluye 27 pacientes trasplantados renales. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: no diabéticos (NoDM), diabéticos pretrasplante (DMpre) y un tercer grupo de pacientes que desarrollaron diabetes posttrasplante (DMpost). Se realizó estudio analítico previo al trasplante a los 6 meses posttrasplante y a los 12 meses posttrasplante.

Cuantificamos mediante citometría de flujo con triple marcaje EPC procedentes de médula (CD34/CD133/VEGFR2) y las micropartículas apoptóticas (CD31/CD131/AnexinaV). Se analizaron los parámetros demográficos y clínicos de los pacientes.

Resultados: En la edad media de los tres grupos fue comparable (NoDM 55,55 años, DMpre 59,67 años y DMpost 58,33 años). La inmunosupresión fue en todos los pacientes triple terapia. El daño endotelial determinado por el número de micropartículas apoptóticas circulantes disminuye de manera estadísticamente significativa a partir del 6 mes posttrasplante en el grupo de NoDM, DMpre y DMpost respecto a los valores basales. La reparación endotelial determinada por el número de EPC aumenta significativamente a los 6 meses posttrasplante, manteniéndose diferencias significativas al año en los tres grupos respecto a los niveles basales. No existen diferencias en número de micropartículas apoptóticas y EPC entre los pacientes con DMpre y DMpost.

Conclusiones: La corrección de la uremia en el trasplante renal mejora los parámetros de daño y reparación endotelial en pacientes con DM2 hasta niveles de pacientes no diabéticos.

608 EFECTO DE LA TERAPIA DE INDUCCIÓN EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES EN LOS NIVELES DE CADENAS LIGERAS LIBRES EN SUERO

M. LÓPEZ HOYOS, G. FERNÁNDEZ FRESNEÑO², M. GAGO FRAILE¹, M. SÁNCHEZ CASTAÑÓN¹, D. SAN SEGUNDO ARRIBAS, M. ARIAS RODRÍGUEZ²

¹ INMUNOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER,

² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER

Introducción: Los niveles séricos de cadenas ligeras libres (sCLL) se emplean como criterios diagnósticos de ciertas formas de gammopatías monoclonales (GM). El fallo renal suele ser una de las manifestaciones que acompañan a las GM y existen evidencias previas que muestran una asociación entre los niveles de sCLL y el grado de función renal tanto en pacientes con insuficiencia renal crónica como trasplantados. En el trasplante renal, la respuesta inmunitaria está inmunosuprimida y es posible que los niveles de sCLL sufran alteraciones según el tipo de tratamiento inmunosupresor recibido.

Objetivo: Evaluar la evolución de los niveles de sCLL en pacientes trasplantados renales en función de la terapia de inducción y del inmunosupresor de mantenimiento recibido.

Materiales y métodos: Se incluyeron 83 receptores de trasplante renal cadavérico en los que se monitorizaron los niveles de sCLL (Freelite®, The Binding Site) mediante nefelometría (BNi®, Siemens) cada 6 meses durante los primeros dos años posttrasplante. 20/83 pacientes recibieron terapia de inducción con timoglobulina (n = 3) y anti-CD25 (n = 17). 57/83 pacientes recibieron tacrolimus como inmunosupresor y el resto everolimus. Los resultados se compararon con la evolución clínica y con parámetros bioquímicos de función renal. También se comparó respecto a otros parámetros inmunológicos relacionados con respuesta humoral, como IL-9 y CD30 soluble (sCD30) en suero.

Resultados: Los niveles séricos de cadenas kappa y lambda, así como la suma de ambas o el ratio kappa/lambda, cayeron de forma significativa en todos los puntos de seguimiento posttrasplante respecto al momento pretrasplante. No hubo ninguna diferencia en la evolución de estos parámetros respecto a los distintos eventos clínicos relacionados con el trasplante. Además, se correlacionaron con parámetros de función renal (creatinina, filtrado glomerular) y de respuesta inmunitaria (sCD30). Esta correlación se mantuvo en los pacientes que no recibieron terapia de inducción pero no en los que la recibieron. También se correlacionaron los niveles de sCLL con la función renal, tanto en los tratados con tacrolimus como con everolimus. También se correlacionó con los niveles de sCD30 en los tratados con tacrolimus pero no con everolimus.

Conclusiones: Los niveles séricos de sCLL en trasplante renal guardan una asociación significativa con el grado de función renal pero dicha asociación se puede ver alterada en pacientes que reciben tratamiento de inducción, probablemente de forma secundaria a la depleción linfocitaria pretrasplante que hace recuperarse de forma más tardía los niveles linfocitarios en sangre.

609 INYECCIÓN INTRAMIOCÁRDICA DE CÉLULAS MADRE CD133+ DERIVADAS DE MÉDULA ÓSEA DURANTE LA CIRUGÍA DE BYPASS AORTO-CORONARIO: EFECTO SOBRE LA FUNCIÓN RENAL

S.E. AZORÍN CONTESSÉ¹, J.L. LARREA², R. SELGAS GUTIÉRREZ³, R. APRIETA GALASTEGUI⁴
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID. EXCELLENCE CENTRE OF RESEARCH, TRANSFER AND HIGH EDUCATION, DENOTHE, FLORENCIA, ITALIA. ² CIRUGÍA CARDÍACA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID. ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID. ⁴ HEMATOLOGÍA Y UNIDAD DE TERAPIA CELULAR, HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ, IDIPAZ, MADRID

Introducción: Varias series y ensayos clínicos en curso intentan demostrar la eficacia de las células madre derivadas de médula ósea (BMSC) como tratamiento de la isquemia miocárdica. Ninguna ha estudiado el efecto derivado sobre la función renal.

Objetivo: Valorar el efecto de la inyección intramiocárdica de células CD133+ purificadas de médula ósea sobre la función renal.

Material y métodos: Ensayo clínico con inyección intramiocárdica perilesional de 6 ± 2,22 ml de BMSC CD133+ aisladas (COBE Spectra™) y purificadas (CliniMACS®, Miltenyi Biotech) tras estímulo rHu-G-CSF versus placebo (suero salino fisiológico) en 26 pacientes con disfunción leve a moderada-severa de ventrículo izquierdo candidato a cirugía de bypass aorto-coronario.

Estudio de 36 meses, randomizado, en simple ciego, con un seguimiento de la función renal preoperatoria inmediata.

End-point primario: mortalidad y la función de ventrículo izquierdo (LVEF). End-point secundario: cinética de la función renal entre los grupos con fracaso renal definido según la clasificación Acute Kidney Injury Network (AKIN).

Todos los pacientes firmaron un consentimiento de forma informada; el ensayo se rigió según las normas de buena práctica clínica y las recomendaciones del comité ético hospitalario.

Análisis estadístico mediante ANOVA de dos sentidos, prueba de Mann-Whitney y corrección de Bonferroni para heterogeneidad de las dos muestras.

Resultados: 14 pacientes fueron expuestos (E) a inyección intramiocárdica de BMSC CD133+ durante la cirugía de bypass mientras 12 sólo recibieron placebo (?). Seis pacientes en el grupo E realizaron un fracaso renal agudo contra 7 en el grupo (p > 0,05). Sete pacientes del grupo E y 4 del grupo no cumplieron con los criterios AKIN, presentando incluso descenso de los valores de creatinemia sérica (SCr) 6 y 1 pacientes respectivamente en cada grupo (p > 0,05) con una tendencia al límite de lo significativo a un mayor y más precoz descenso de SCr entre los pacientes con mejoría o no empeoramiento de función renal del grupo E (p = 0,0513). El tamaño muestral impidió demostrar un posible efecto deleterio de la LVEF en el grupo E frente al grupo (2 pacientes versus 1 con LVEF < 30 resp.).

Conclusiones: Este estudio demuestra una tendencia no significativa a la nefroprotección de la inyección intramiocárdica de BMSC CD133+ en pacientes con isquemia cardíaca crónica con disfunción leve a moderada-severa.

Más estudios y con mayor potencia son necesarios para resolver si este efecto es puramente debido al azar y para averiguar el mecanismo subyacente nefroprotector, en caso de que éste exista.

610 ESTUDIO DEL FILTRADO GLOMERULAR EN PACIENTES HIV Y FACTORES DETERMINANTES DE LA FUNCIÓN RENAL

M. URÍOL RIVERA¹, T. SIDAWI URBANO², M. LUQUE RAMÍREZ³, A. CAMPINS ROSELLÓ⁴, G. GÓMEZ MARQUÉS⁵, M. PEÑARANDA VERA⁶
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA. ² MEDICINA INTERNA-INFECIOSAS, HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES, PALMA DE MALLORCA. ³ ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA, MADRID

Objetivo: Determinar los factores clásicos y no clásicos relacionados con la función renal en la población HIV de la consulta externa del servicio de Medicina Interna-Infeciosas de nuestro hospital.

Método: Estudio trasversal. Variables evaluadas: edad, sexo, peso, creatinina plasmática (Cr), índice de masa corporal (IMC), infección por VHB, VHC, vía transmisión (adicto a drogas por vía parenteral [ADV], homosexual, heterosexual), tasa de filtrado glomerular estimado (TFGe) según fórmula MDRD-4, hipertensión arterial (HTA), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), tratamiento antirretroviral: análogo de nucleósido (NA), no análogo de nucleósido (NAN), inhibidor de la proteasa (IP), inhibidor de la integrasa (IT), tenofovir (TDF) y abacavir (ABV); cifras de CD4 (linfocitos/ul) y carga viral (copial/ml). Datos mostrados como números crudos (porcentaje), media ± desviación estándar (DE) (valor mínimo-máximo). Estadística según programa SPSS 18.0 para Windows.

Resultados: N = 1362. Sexo: hombre: 987 (73,5%), mujer: 355 (26,7%). Edad: 45,6 ± 9,4 (19-86) años, Cr: 0,8 (0,3-4) mg/dl, MDRD: 98,7 (13,9-292,1), vía de transmisión: ADV: 395 (29,4%), homosexual: 395 (29,5%), heterosexual: 418 (31,1%). Coinfección: VHB: 53 (3,9%), VHC: 523 (39%), diabetes mellitus (DM): 45 (3,4%), HTA: 80 (6%), cardiopatía: 25 (2). El filtrado glomerular correlaciona con la edad (r: -0,260; P < 0,001) y TAS (r: -0,118; P = 0,023). La TFGe es inferior en los pacientes con HTA (84 ± 23 vs. 102 ± 24 ml/min/1,73 m²) (P < 0,001), en tratamiento con IP (98 ± 25 vs. 103 ± 23 ml/min/1,73 m²) (P < 0,001) y en aquellos con ABV (97 ± 26 vs. 102 ± 23 ml/min/1,73 m²) (P = 0,007). No encontramos asociación con las demás variables estudiadas. Se aprecia correlación entre las cifras de Cr y CD4 (r: -0,059; P = 0,045).

Conclusiones:

- La TFEe correlaciona inversamente de forma débil pero estadísticamente significativa con la edad y las cifras de TAS.
- En nuestro estudio se asocia con una menor TFGe: la presencia de hipertensión arterial, el uso de inhibidores de la proteasa y de abacavir.
- No encontramos asociación entre y la TFGe y el uso de tenofovir.
- Existe correlación negativa débil pero estadísticamente significativa entre las cifras de Cr y los niveles de CD4.

611 10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN PLASMAFÉRESIS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA DE GIRONA

N. MARTÍN ALEMANY, I. GARCÍA MÉNDEZ, J. CALABIA MARTÍNEZ, Y. BARRERO DELGADO, C. MOLINA, D. FAUR, B. GUASCH ARAGAY, P. TORQUET ESCUDER, G. MATE BENITO, M. VALLÉS PRAT
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR JOSEP TRUETA, GIRONA

Introducción: La utilización de las técnicas de filtración para la realización de plasmaféresis (PF) ha contribuido a una mayor implicación de los nefrólogos y de las unidades de hemodiálisis hospitalarias.

Objetivo: Describir las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes, así como las características técnicas (solución de reposición utilizada, complicaciones) de las plasmaféresis realizadas en nuestro centro a lo largo de 10 años.

Método: Análisis retrospectivo de los pacientes que realizaron plasmaféresis en el Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona entre enero del 2000 y diciembre del 2010 (10 años).

Resultados: Se han realizado 351 sesiones en 46 pacientes, 23 hombres y 23 mujeres, de edad media 48 años (DS 12). 21 (45,7%) derivados del Servicio de Neurología, 12 (26,1%) del de Hematología, 10 (21,7%) del de Nefrología y 3 (6,52%) de otros servicios. La mayor parte de los pacientes neurológicos fueron tratados por neuritis óptica con mala evolución a pesar de tratamiento inmunosupresor, mientras que la mayor parte de los pacientes hematológicos fueron tratados por púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) y los nefrológicos por síndrome hemolítico urémico (SHU). 15/17 (88,7%) de los pacientes neurológicos mejoraron de forma inmediata (durante el ingreso) o diferida (> 6 meses). 4/14 (28,37%) PTT presentaron recidiva. Todos los SHU requirieron hemodiálisis, con recuperación posterior de la función renal parcialmente. Excepto los casos de PTT-SHU que fueron tratados con plasma fresco, el resto de pacientes fueron tratados con seroalbúmina al 4-5%. El 32,8% no presentaron complicaciones. El resto se dividieron principalmente en infecciones 19,7%, hipotensiones 14,8%, hemorragias 8,2%, hemólisis 8,2. Sólo puede atribuirse una muerte a la técnica.

Conclusiones: La PF es un tratamiento de primera línea en la PTT y, en determinadas circunstancias, en algunas patologías sistémicas, así como un tratamiento a tener en cuenta en algunas patologías neurológicas, que es fácilmente aplicable en las unidades de diálisis y permite el abordaje multidisciplinar de los pacientes, aunque no exento de complicaciones, requiere estricta monitorización, sobre todo de los trastornos de coagulación y las infecciones.

612 AUTONOMÍA GLOBAL EN LA REALIZACIÓN DE LAS BIOPSIAS RENALES, ¿QUÉ NOS HA APORTADO? (2007-2010)

A.L. GARCÍA HERRERA, J.A. GARCÍA BOLAÑOS, C. REMÓN RODRÍGUEZ, G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ, F. VALLEJO CARRIÓN, P. QUIRÓS GANGA, E. FERNÁNDEZ RUIZ, R. CASTILLO GÁMEZ
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL, CÁDIZ

La biopsia renal es una prueba diagnóstica ampliamente extendida y fundamental para el diagnóstico de la enfermedad renal. El hecho de depender de otros servicios para su realización puede repercutir negativamente en su realización y en la rentabilidad diagnóstica de la misma. La introducción de la ecografía por el nefrólogo ha permitido la autosuficiencia en la realización de la biopsia renal. Comparamos dos periodos de tiempo, un primer periodo 2007-2009 donde la realización de la biopsia era de forma conjunta con el servicio de radiodiagnóstico y un segundo periodo 2010 donde la realización de la biopsia renal era de forma autosuficiente. Tras la comparación de ambos periodos se aprecia una mejora significativa de la rentabilidad diagnóstica, una disminución del número de complicaciones así como una mayor rentabilidad científica y de la formación de nuestros residentes.

Gráficos 2, 3, 4: Comparación de rentabilidad de biopsia.

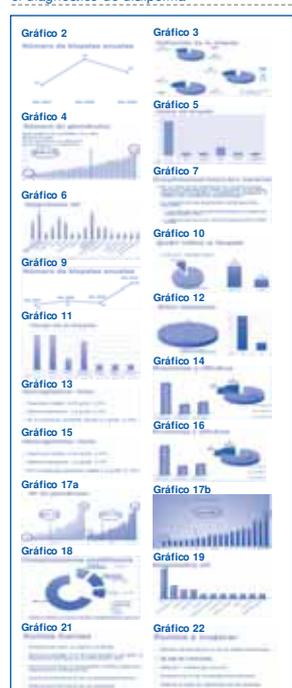
Gráficos 5, 6: Motivos de biopsia y diagnósticos anatomopatológicos.

Gráfico 7: Complicaciones mayores y menores.

Gráficos 9 a 19: Resultados (número glomérulos, número punciones, número cilindros).

Gráficos 21, 22: Beneficios que supone ser autosuficiente, mejoras alcanzadas y aspectos mejorables.

Figura 1. Sobrevida renal en relación con el diagnóstico de dislipemia



resúmenes

Miscelánea

613 CONSULTA NO PRESENCIAL EN NEFROLOGÍA. UN AÑO DE EXPERIENCIA

E. GARRIGÓS, A. PERIS, A. ANTOLÍN, V. MASCARÓS, P. MOLINA*

* NEFROLOGÍA, HOSPITAL DE GANDÍA, VALENCIA, † NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESSET, VALENCIA

La generalización de la fórmula del MDRD como método de estimación del FG ha facilitado el diagnóstico de ERC; esto ha supuesto un número considerable de Interconsultas (IC) desde Atención Primaria (AP), muchas de ellas en pacientes de edad avanzada expresión de nefroangiosclerosis y cuya evolución en el tiempo suele ser «benigna». Este incremento en la demanda aumenta la demora de primeras visitas y consume tiempo necesario para la atención de otras patologías nefrológicas de mayor entidad. Aprovechando los medios técnicos disponibles ofrecimos a AP la posibilidad de responder a estas IC *on line*, y bajo el concepto de Consulta no presencial.

Resultados: Durante el año 2010 recibimos 657 peticiones de consulta ambulatoria, de ellas 508 (77.3%) de AP. Se han contestado como **Consulta no presencial** 140, lo que supone el 27.5% de las IC realizadas desde AP.

La tabla 1 muestra distribuidos por grupos de edad, el número de IC que han podido responderse por este método y los principales diagnósticos.

La tabla 2 muestra distribuidas por rango de edad, las IC motivadas por descenso del FGe que han podido responderse (FGe estimado por MDRD-4).

Conclusiones:

- La interconsulta *on line* ha permitido responder un número significativo de IC de A. Primaria.
- Permite reducir la demora de 1.^a visita en C. Externa de forma muy significativa.
- El seguimiento por parte de la Dirección de Atención Primaria ha confirmado la aceptación de este sistema entre los médicos de primaria.
- En este período, no se ha producido incidencia significativa en las IC respondidas por este medio.
- En alguna ocasión, el médico de AP ha solicitado *motu proprio* consulta no presencial.
- Permite un contacto rápido y cómodo entre Atención Primaria y Especializada.
- Esta modalidad de consulta no precisa de recurso material adicional a los ya disponibles, pero sí necesita asignar personal y tiempo específico para su cumplimentación.

■ **Tabla 1.** Principales motivos de consulta en las IC respondidas por Abucasis.

Edad	N.º IC	< FGe	MAU	Quiestes	Urológica	Otras
< 50 a.	19	2	3	2	9	3
50-59	11	2	3	4	1	1
60-69	16	8	2	3	2	1
70-79	34	25	4	2	2	1
80-89	52	42	7	0	2	1
> 90	8	8	0	0	0	0

< FGe: FGe (MDRD-4) < 60 ml/min

MAU: alb u / creatinina u < 300 mg/g

■ **Tabla 2.** Características de la IC realizadas por FGe < 60 ml/min

Edad	IC FGe < 60 / %	Valor FGe	Creatinina
< 50 a.	2 (10%)	58	1,0
50-59	2 (18%)	53 ± 4 (50-7)	1,1 ± 0,07 (1,1-1,2)
60-69	8 (50%)	55 ± 5 (42-60)	1,1 ± 0,1 (1,0-1,3)
70-79	25 (73%)	47 ± 6 (33-60)	1,2 ± 0,2 (1,1-2)
80-89	42 (80%)	40 ± 10 (16-59)	1,4 ± 0,3 (1,0-2,4)
> 90	8 (100%)	28 ± 13 (19-51)	1,7 ± 0,5 (1,0-2,5)

614 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES HIPOURICÉMICOS CON RESPECTO A AQUELLOS CON NIVELES NORMALES O ELEVADOS DE ÁCIDO ÚRICO

A. Y. SÁNCHEZ, S. SUJIA*, M. RIAÑO*, N. ESPARZA*, C. GARCÍA-CANTÓN†, I. AUYANET†, F. BATISTA†, A. TOLEDO†, V. GARCÍA-NIETO*, M.D. CHECA*

* NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS, † BIOQUÍMICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS, ‡ NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA, LAS PALMAS

Introducción: En ausencia de fármacos que la originen, la hipouricemia suele observarse, en general, cuando los niveles de GFR son normales. Aunque es conocida y aceptada la asociación entre hiperuricemia, hipertensión arterial (HTA) y síndrome metabólico, no se ha establecido claramente si existe la asociación inversa, es decir, entre hipouricemia y una menor frecuencia de HTA y/o diabetes mellitus (DM).

Objetivos: 1. Estudio de factores clínicos y bioquímicos de un grupo de pacientes adultos procedentes de un medio hospitalario diagnosticados de hipo, normo e hiperuricémicos (en todos los casos, el GFR [MDRD4] era mayor de 60 ml/min). 2. Analizar si existían diferencias en la frecuencia de HTA y DM entre los tres subgrupos.

Métodos: Estudio transversal en el que se incluyeron 173 pacientes (edad: 57,39 ± 17,38 años) que se subdividieron en hipouricémicos (úrico ≤ 2 mg/dl; n = 78), hiperuricémicos (úrico > 7 mg/dl en hombres y > 6,5 en mujeres; n = 28) y normouricémicos (n = 67).

Resultados: En la tabla se muestran las variables en las que existían diferencias significativas.

Conclusiones: Los pacientes hipouricémicos presentan una menor frecuencia de HTA y DM con respecto a los hiperuricémicos. No se encontraron diferencias en la frecuencia de HTA y DM al comparar los pacientes normouricémicos y los hiperuricémicos. Unos niveles reducidos de ácido úrico parecen ser, por tanto, un marcador bioquímico de menor riesgo de padecer HTA, DM y, quizás, de ERC.

■ **Tabla**

Variables	Hipouricémicos (n=78)	Normouricémicos (n=67)	Hiperuricémicos (n=28)	p
Creatinina(mg/dl)	0,74 ± 0,15	0,95 ± 0,14	1,08 ± 0,15	0,000 entre
Urea (mg/dl)	26,42 ± 11,47	31,81 ± 9,68	36,86 ± 14,39	todos los
Proteínas totales	6,62 ± 1,01	7,44 ± 0,67	7,43 ± 0,79	subgrupos
Sexo hombre/mujer	17/61	37/30	28/0	
HTA no/si/no datos	55/18/5*	41/26/0**	12/15/1***	< 0,05 entre * vs ** y ** vs ***
DM no/si/no datos	58/15/5*	52/15/0**	15/12/1***	< 0,05 entre * vs ** y ** vs ***

615 DEL FORMATO PAPEL A LA HISTORIA CLÍNICA DIGITAL

V. LÁZARO, A. PORTEROS, E. MIRAPÉIX, A. DARNELL, J.M. CAMPISTOL

* NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNICO, BARCELONA

Introducción: El Servicio de Nefrología y Trasplante Renal del Hospital Clínic de Barcelona se planteó la necesidad de disponer de un sistema eficiente para transferir la información básica de la historia clínica (HC) tradicional a un soporte informático. Esta necesidad es probablemente común a la de la mayoría de los servicios de nefrología de los hospitales del país.

Material y métodos: Al iniciar el proyecto se obtuvo una muestra de 250 HC para ser revisadas por dos documentalistas conocedoras de la terminología médica. Los datos extraídos de la HC fueron los siguientes: ESTATUS, MOTIVO Y FECHA DE LA PRIMERA CONSULTA, ANTECEDENTES FAMILIARES Y PERSONALES, ALERGIAS, DIAGNÓSTICOS, PROCEDIMIENTOS Y TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR. Los datos recogidos de la HC en soporte papel fueron transferidos a un formato digital, utilizando para ello el programa NEFROLINK®, sistema de información renal para un servicio de nefrología. Con el objetivo de validar la recogida de datos se contó con el soporte de un evaluador médico especialista en nefrología que estudió el grado de concordancia de una muestra del 5% entre la documentación recogida por los documentalistas y por el experto.

Resultados: Dos documentalistas fueron capaces de extraer la información requerida a razón de 60 HC tradicionales a la semana. A raíz de la valoración de la muestra se observó un grado de concordancia global > 80%. En particular se observaron los siguientes grados de concordancia: Estatus 100%, Motivo de consulta 82%, Antecedentes familiares 92%, Antecedentes personales y diagnósticos 97,5%. La valoración final del evaluador médico acerca de la fiabilidad de los datos recogidos por los documentalistas fue de 8,1 puntos sobre un máximo de 10, resultado que se considera muy satisfactorio.

Conclusiones: Se concluye que un profesional no médico entrenado para identificar los datos clínicos relevantes de la HC en formato papel es capaz de extraer la información requerida y de transferirla a un formato digital con un grado de concordancia muy elevado, bajo la supervisión mínima de un especialista médico para resolver dudas o casos complejos.

Con la contribución de dos documentalistas y una dedicación de 6 horas al día durante 5 días a la semana, es posible informatizar alrededor de 3000 HC en formato papel en el período de 1 año.

616 VERSATILIDAD Y UTILIDAD DE LA TÉCNICA DE PLASMAFÉRESIS EN DISTINTOS PROCESOS PATOLÓGICOS

A. MARTÍNEZ LOSA, A. GENOVÉS ALEXANDRE, L. JIMENO GARCÍA, M. CACHO PÉREZ, M. LANUZA LUENGO, R. LÓPEZ SOLBES, I. LÓPEZ JIMÉNEZ, F. ROSQUE LÓPEZ

NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA AFRIKACA, EL PALMAR, MURCIA

Introducción: El objetivo fundamental de los procedimientos de aféresis terapéutica es la eliminación de determinadas células sanguíneas o componentes plasmáticos, cuya acumulación excesiva se considera causa o determinante de síntomas de diversas enfermedades, siendo la plasmaféresis (PMF) el procedimiento más frecuente. Consiste en la extracción de un volumen de plasma y su sustitución con plasmaproteínas pasteurizadas líquidas (PPL), solución de albúmina o excepcionalmente con plasma fresco congelado (PFC). Con distintos grados de evidencia, se emplea en diversas enfermedades, especialmente en las áreas neurológicas, hematológicas y nefrológicas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de las PMF realizadas en nuestro servicio durante el año 2010. Se recoge edad, sexo, patología que origina la indicación, número de sesiones, líquido de reposición, complicaciones y respuesta, definiendo como favorable la mejoría tanto clínica como de laboratorio (según la enfermedad asociada).

Resultados: Se realizaron un total de 294 sesiones de PMF en 29 pacientes, 16 varones y 13 mujeres, con edades entre 21 y 80 años (media de 48). La media de sesiones por paciente fue de 10 (rango entre 3 y 40). La tabla refleja el número de pacientes, sesiones, líquido de reposición y resultados según patologías. Hubo 3 complicaciones en relación al acceso vascular (catéter femoral), un sangrado pericatóter, una disfunción que obligó a recambio y un hematoma tras la retirada. En 2 pacientes alteraciones en la coagulación tras las primeras sesiones por lo que las siguientes se programaron con mezcla de PPL y PFC. Dos pacientes trasplantados cardíacos con rechazo agudo, sin respuesta al tratamiento, fallecieron por disfunción del injerto.

Conclusiones:

- La PMF es una técnica de fácil realización y relativamente exenta de complicaciones.
- Sus indicaciones abarcan enfermedades diversas tanto en su etiopatogenia como en su pronóstico y evolución.
- Nuestra serie incluye pacientes neurológicos, nefrológicos, reumatológicos y hematológicos, demostrando resultado favorables en un grupo heterogéneo de estas patologías.

■ **Tabla**

Indicación	N.º pacientes	N.º sesiones	Líquido de reposición	Respuesta
PTT	3	68 (9-33)	PFC	Favorable
Microangiopatía 2ª a fármacos	1	7	PFC	Favorable
Miastenia Gravis	1	5	PPL	Favorable
Neurorritis óptica	2	20 (10)	PPL	Favorable
Sd. de Guillain-Barré	1	4	PPL	Favorable
Eslerosis múltiple	2	16 (9-7)	PPL	Favorable
Polineuropatía paraneoplásica	2	16 (10-6)	PPL	Desfavorable
Mielitis postirradiación	1	7	PPL	Desfavorable
Mielitis 2ª varicela	1	7	PPL	Parcial
Síndrome antifosfolípido	1	12	PPL	Desfavorable
GNRP/vasculitis	5	35 (13-7)	2 PPL 2 PPL/PFC 1 PFC	Favorable en un caso, otro respuesta parcial con mejoría de la afección pulmonar (enfermedad de WEGENER), desfavorable en los tres restantes.
Tx renal. Pechazo	4	23 (3-8)	PPL	Favorable en tres casos, en el cuarto se produjo una rotura renal.
Tx renal. Otras	2	80 (40)	PPL	Favorable
Tx cardíaco	3	14 (3)	PPL	Favorable en un caso, dos desfavorables con éxitos por disfunción del injerto.

617 ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER RENAL EN GALICIA EN EL PERÍODO 1980-2008 Y PROYECCIONES PARA 2009-2018

L.A. NEIRA GONZÁLEZ¹, S. PITA FERNÁNDEZ², J.A. VILAR FERNÁNDEZ³, S. PÉRTEGA DÍAZ⁴, M.I. SANTIAGO PÉREZ⁵, B. LÓPEZ CALVIÑO⁶, M.T. SEOANE PILLADO⁷
¹ EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y BIOESTADÍSTICA, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA, ² DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD DE A CORUÑA, ³ DIRECCIÓN XERAL DE SAÚDE PÚBLICA, CONSELLERÍA DE SANIDADE, XUNTA DE GALICIA

Objetivo: Describir la mortalidad por cáncer renal en Galicia en el período 1980-2008 y estimar las tasas de mortalidad esperadas para 2009-2018.

Material y métodos:

Tipo de estudio: Estudio observacional.

Ámbito: Comunidad Autónoma de Galicia.

Período: 1980-2008.

Criterios de inclusión: Se incluyen todas las muertes por cáncer renal registradas en Galicia durante el período de estudio (CIE 9^o 189.0, CIE 10^o C64).

Mediciones: Se dispone del número de muertes por cáncer renal registradas anualmente, por sexo y grupos quinquenales de edad. Estos datos se obtuvieron a partir del Instituto Nacional de Estadística (período 1980-1986) y del Registro de Mortalidad de Galicia (período 1987-2008).

Los datos de población se obtuvieron, para el período 1980-1997, a partir de los denominadores intercensales calculados a partir de los censos de 1981 y 1991, y los padrones de 1986 y 1996. Para el período 1998-2008, se obtuvieron del padrón municipal de habitantes.

Análisis: Se calcularon las tasas crudas de mortalidad por cáncer renal, para cada año de estudio, según sexo y grupos quinquenales de edad. Se calcularon además las tasas ajustadas por edad, según el método directo, utilizando la población europea como población estándar.

La estimación de las proyecciones de mortalidad para 2009-2018 se realizó utilizando una metodología basada en técnicas de análisis de datos funcionales.

Resultados: En Galicia, las tasas ajustadas de mortalidad por cáncer renal en varones variaron entre el 2,57/100.000 en 1980 y el 4,41/100.000 en 2008. Las tasas ajustadas en mujeres fueron más bajas, con valores que oscilaron entre el 0,77/100.000 en 1980 y el 1,21/100.000 en 2008.

Las proyecciones de mortalidad obtenidas para el período 2009-2018 muestran un aumento en las tasas de mortalidad con los grupos de edad y un estancamiento en las tasas de mortalidad por cáncer renal en ambos sexos, para todas las edades.

Conclusiones: La mortalidad por cáncer renal es mayor en los grupos de edad más avanzados y en varones que en mujeres. Las proyecciones para 2009-2018 muestran un estancamiento en la mortalidad, si bien la variabilidad en las tasas dificulta la obtención de predicciones fiables.

618 INTERCONSULTAS DE NEFROLOGÍA EN EL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

M. DELGADO CÓRDOVA, M. MARQUÉS, A. BARRIENTOS
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO SAN CARLOS, MADRID

Introducción: Los pacientes que precisan alguna terapia sustitutiva renal hemodiálisis (HD), diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD) y trasplante renal requieren un seguimiento continuo desde su llegada a urgencias por parte de Nefrología.

Objetivos: Describir y cuantificar las interconsultas realizadas en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

Estudiar las características del fracaso renal agudo (FRA).

Material y métodos:

Pacientes: se incluye los pacientes valorados por el servicio de nefrología de interconsultas del hospital Clínico San Carlos, durante el período comprendido entre julio de 2010 y marzo de 2011.

Variables: edad, motivo de consulta, tiempo de seguimiento, servicio médico solicitante, etiología del FRA, clasificación de RIFLE, necesidad de terapia renal sustitutiva, asociación con: AINE, IECA/ARA II, diuréticos, contrastes yodados, antibióticos nefrotóxicos, y necesidad de terapia renal sustitutiva.

Cuantificación de las infecciones en pacientes en HD y con trasplante renal.

Disfunción del acceso vascular (catéteres y fistulas arteriovenosas).

Resultados:

Pacientes valorados: 549.

Edad de los pacientes: 70 años RIC (58-79).

Motivos de consulta (Urgencias y otros servicios): infecciones en trasplante renal 19,9%, infecciones en HD 7,8%.

Disfunciones del acceso vascular: catéter para HD 2,4%, fistula AV 5,8%, IRC reagudizada 16%, alteraciones ácido base 1,3%, hipo/hipernatremias 2,4%.

Interconsultas efectuadas: Urgencias 46,4%, otros servicios 53,6%.

Servicios médicos excluyendo urgencias: UCI 13,2%, Urología 10,5%, Digestivo 10,2%, Interna 9,1%, Cardiología 7,1%, Oncología 4,7%, Hematología 4,4%, Geriátrica 2,7%, otros 4% y entre las cirugías: Vascular 14,6%, General 14,6% y Cardiaca 4,4%.

239 pacientes presentaron deterioro de función renal, 42% tenían IRC previa. La etiología del FRA: prerrenal 43,3%, parenquimatoso 50,4% y obstructivo 6,3%. En 25 pacientes hepatopatas fue prerrenal 69%, hepatorrenal 27%, y parenquimatoso 3,8%.

Clasificación de RIFLE: Riesgo 9%, daño (I) 29,9%, fallo 51,4%, y pérdida (L) 9%.

Factores precipitantes del FRA: sepsis 16%, multifactorial (diuréticos, IECA, contrastes) 14,4%, contrastes yodados 12,8%, insuficiencia cardíaca 12,8%, intervención quirúrgica 9,6%, cirugía cardíaca 4,8%, hemodinámico 13%, nefrototoxicidad por vancomicina 5%, gentamicina 5,6%, litio 2,4%, rabdomiolisis/lisis tumoral 2,4%, anticaneurínicos 0,8%. Precisarón HD 12,8% y terapia continua en UCI 42%. Fallecieron 15 pacientes entre los ingresados con FRA.

Conclusiones: Las interconsultas de Nefrología son muy numerosas y variadas, siendo los servicios de Urgencias, Cirugías y UCI los que más solicitan interconsultas.

El motivo de interconsulta más frecuente es la IRC estadio III-IV reagudizada. En Urgencias los pacientes atendidos son en mayor proporción trasplantados renales con infecciones respiratorias/urinarias.

619 COMPARACIÓN ENTRE FÓRMULAS DE ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR CON EL GOLD STANDARD EN PACIENTES CON FUNCIÓN RENAL NORMAL

J.M. URBIZU GALLARDO, C. AZAÑA GARCÍA, L. BUENO LÓPEZ
 NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES, BARAKALDO, BIZKAIA

Objetivo: Estimar la variabilidad entre las diferentes fórmulas de estimación de filtrado glomerular con respecto al gold standard (FG con cromo EDTA) en pacientes con función renal normal.

Materiales y métodos: Se estudiaron un total de 28 pacientes candidatos a donantes renales de vivo, entre los años 2006-2011.

Se usaron las siguientes fórmulas para la medición del filtrado glomerular:

Acilamiento de creatinina en orina de 24 horas, Cockcroft-Gault, MRD-4 y se compararon con el FG con cromo EDTA ajustado a superficie corporal, usando el método Sapirstein, realizado como protocolo de estudio de donante renal de vivo.

Como método de análisis estadístico usamos el método Bias, siendo la formula a utilizar: $(FG \text{ estimado} - FG \text{ obtenido}) / \text{el número de FG estudiados}$.

Resultados: La variabilidad entre las fórmulas de uso común como el aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas y el Cockcroft-Gault y el FG con Cr-EDTA fueron las que más se acercaron a los resultados del gold standard, observándose, sí, una diferencia con respecto a la fórmula de MRD-4.

Conclusión: Las fórmulas de estimación del FG que no distan mucho de los resultados obtenidos por el gold standard pueden y deberían seguir siendo usadas en los lugares donde no se cuenta desafortunadamente con esta prueba. Y en los centros que la poseen se debe tener en cuenta el coste/beneficio de la utilización de este recurso.

620 HIPERPOTASEMIA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS: ¿PODEMOS EVITARLA?

P. DE SEQUEIRA ORTIZ¹, R. PÉREZ GARCÍA¹, R. ALCÁZAR ARROYO¹, M. ALBALATE RAMÓN¹, P. ASEGUARDO², M. ORTEGA GÓMEZ², M. PUERTA CARRETERO², A. MOSSÉ JORDÁN²
¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID; ² ADMISIÓN, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID

Introducción: La hiperkalemia es un trastorno electrolítico grave, cuya morbilidad y mortalidad ha aumentado con el uso de bloqueantes del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Objetivo: Estudiar la epidemiología de la hiperpotasemia en adultos ingresados en un hospital de segundo nivel, las causas y las consecuencias del mismo.

Pacientes: > 18 años, ingresados del 01/06/2009 al 31/05/2010, en los que en el informe de alta, utilizando códigos CIE-9, figura el diagnóstico de hiperpotasemia (276.7), bien como diagnóstico principal o 2.º. Se excluyeron los pacientes en programa de diálisis.

Métodos: Se recogieron: edad, sexo, origen de la hiperpotasemia (domiciliaria u hospitalaria), factores predisponentes (HTA, IC, EFC, DM, hepatopatía crónica o depleción de volumen) y precipitantes (FRA, fármacos, aporte de potasio, IC, acidosis o hiperglucemia), estancia media, ingreso en UCI, y mortalidad.

Resultados:

- Incidencia: 96 pacientes (11856 adultos ingresados en este período). Incidencia acumulada = 0,81% de los ingresos en 1 año.
- Edad media: 74 (14,3) [19-97] años.
- Sexo: 59,4% mujeres.
- Origen: 66,7% domiciliarias y 33,3% hospitalarias.
- Predisponentes: HTA (79,2%), diabetes (61,5%), EFC (32,3%), IC (19,8%), hepatopatía (13,5%) y depleción de volumen (50%).
- K máx = 6,2 [5,1-9,1] mEq/l
- Gravedad: leve: 5,1-5,9 mEq/l (38,5%), moderada: 6-7 mEq/l (45,8%) y grave > 7 mEq/l (15,6%).
- Días de estancia media: 9,6 (8,7) [1-51] días.
- El 21,5% ingresaron en UCI.
- Precipitantes: fármacos (tabla adjunta) + FRA en el 80,2%.
- Mortalidad: muy superior a la población hospitalizada en el mismo período (16,7% vs. 2,1%).

Conclusiones:

- Existe una población definida de riesgo de hiperpotasemia.
- La mayoría de las hiperpotasemias son previsibles y, por tanto, en parte prevenibles.
- Una mejor utilización de los fármacos en situaciones de descompensación cardíaca, diabética, edematoascítica... nos permitiría evitar hiperpotasemias (33% fueran hospitalarias).

Fármacos	%
Inhibidores enzima convertidor de angiotensina (IECA)	40,6
Diuréticos ahorradores de potasio	31,3
- Espironolactona 27 p (18 con 100 mg)	
- Eplerenona 1p	
- Amilorid 1 p	24
Antagonistas de receptor de angiotensina II (ARA II)	19,8
Betabloqueantes	19,8
Digoxina	15,6
Heparina	7,3
Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)	6,3
Potasio oral	5,2
Inhibidores de la renina	3,1
Trimetoprim	3,1
Antagonistas calcineurina	1

Miscelánea

621 HEMOPERFUSIÓN CON POLIMIXINA EN EL TRATAMIENTO DEL SHOCK SÉPTICO GRAVE

D. AFROYO RUEDA¹, N. PANIZO GONZÁLEZ, P. RODRÍGUEZ BENÍTEZ, F. ANAYA FERNÁNDEZ-LOMANA
NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN, MADRID

Introducción: La sepsis es una patología grave con una morbimortalidad muy elevada en las Unidades de Cuidados Intensivos. La liberación de endotoxinas bacterianas inicia una cascada inflamatoria con liberación de citoquinas e interleuquinas, que termina por tener una influencia negativa por el desarrollo del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y finalmente la disfunción multiorgánica. El tratamiento médico habitual incluye antibioterapia de amplio espectro, drogas vasoactivas y asistencia respiratoria, así como posibles terapias novedosas, como el uso de proteína C activada.

La hemoadsorción con columnas de polimixina-B fijada es una técnica de depuración sanguínea que consigue atrapar las endotoxinas y otros mediadores inflamatorios. Ha demostrado en varios estudios y metaanálisis la mejoría de los parámetros hemodinámicos y respiratorios del paciente, así como una disminución en la morbimortalidad, sin importantes efectos adversos.

Material y métodos: Hemos iniciado un programa abierto de tratamiento de pacientes posquirúrgicos en situación de shock séptico grave. Los pacientes elegibles son aquellos en situación de sepsis por Gram negativos con shock que requiere infusión de altas dosis de drogas vasoactivas. Se realizan dos sesiones de dos horas de duración, la primera precozmente tras el diagnóstico de la sepsis y la segunda 24 horas después. Se utiliza un acceso venoso central a través de vena femoral, con un flujo de 80-120 ml/min.

Resultados: Hasta el momento se han incluido tres pacientes con edad comprendida entre 76 y 80 años, en el primer o segundo día de postoperatorio. Todos se encontraban en situación de shock séptico grave (*score* APACHE-II entre 8 y 22), con tratamiento médico optimizado (antibioterapia empírica de amplio espectro y aminas vasoactivas a altas dosis). Tras la realización de las dos sesiones de hemoperfusión, en los tres casos hubo una evidente mejoría de la situación hemodinámica, con disminución de las dosis de drogas vasoactivas hasta su suspensión, y reducción de la necesidad de asistencia respiratoria para mantener una oxigenación adecuada. No se han descrito efectos adversos en relación con la técnica.

Conclusión: Aunque aún carecemos de estudios importantes en nuestro entorno, la hemoperfusión con polimixina es una terapia de depuración sanguínea que parece mejorar los resultados del tratamiento del shock séptico grave por bacterias Gram negativas.

622 AMILOIDOSIS RENAL: EPIDEMIOLOGÍA, EVOLUCIÓN Y PRONÓSTICO. EXPERIENCIA DE UN CENTRO

N. SEFFA¹, X. BARROS, M. SOLÉ, J. BLADÉ, J. YAGÜE, J.M. CAMPISTOL¹

¹ NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ³ HEMATOLOGÍA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA, ⁴ INMUNOLOGÍA, HOSPITAL CLÍNIC, BARCELONA

Introducción: La amiloidosis es debida al depósito extracelular de sustancia amiloide el cual provoca de manera progresiva la pérdida de función del órgano afecto. Los tres tipos principales son primaria (AL), secundaria (AA) y hereditaria (AH) siendo la etiología, la evolución y el tratamiento diferente en cada uno de ellos. La afectación renal es una manifestación frecuente en todos ellos.

En este estudio ha sido analizada la epidemiología, las características anatomopatológicas, el tratamiento, la evolución renal y el pronóstico de los pacientes con amiloidosis renal diagnosticados en nuestro centro los últimos 10 años.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el que se han analizado los aspectos previamente descritos de los pacientes con amiloidosis renal. Se han estudiado mediante SPSS si existen diferencias en la evolución renal y el pronóstico entre los diferentes tipos.

Resultados: Se han incluido 48 pacientes (37,5% hombres) con una edad media de 58 ± 15 años. La frecuencia de los tipos de amiloidosis ha sido: AL y AA (42,6% respectivamente), AH (8,3%) y no tipificada (8,3%).

Las causas principales de la AA han sido artritis crónica (30%) y enfermedad de Crohn y bronquiectasias (10% cada una). La AH más frecuente ha sido por mutación de la transtiretina (75%).

Las características anatomopatológicas más frecuentes han sido el depósito glomerular y vascular de amiloide en la AL y el depósito glomerular en la AA y la AH.

La creatinina media al diagnóstico ha sido: AL 1,78 ± 1,99 mg/dl, AA 2 ± 1,86 mg/dl y AH 1,35 ± 0,46 mg/dl (p 0,7). La creatinina media al año ha sido: AL 1,5 ± 0,96 mg/dl, AA 1,63 ± 1,09 mg/dl y AH 1,17 ± 0,32 mg/dl (p 0,63).

La proteinuria al diagnóstico ha sido: AL 6,69 ± 4,15 g/24 h, AA 4,54 ± 4,05 g/24 h y AH 2,82 ± 1,65 g/24 h (p 0,079). La proteinuria al año ha sido: AL 5,48 ± 3,74 g/24 h, AA 1,72 ± 1,69 g/24 h, AH 1,32 ± 1,36 g/24 h (p 0,025).

La incidencia global de TRS ha sido 30% y por grupos AL 25%, AA 20% y AH 50% (p > 0,05). La mortalidad global ha sido 40% y por grupos AL 55%, AA 35% y AH 0% (p > 0,05).

Conclusiones: En nuestro estudio la amiloidosis AL y la AA tienen la misma prevalencia. La afectación renal en el debut es principalmente en forma de proteinuria nefrótica (más severa en la AL y la AA) con insuficiencia renal leve. El deterioro de la función renal a pesar del tratamiento es frecuente requiriendo a los 10 años TRS un 30%. El pronóstico vital es pobre especialmente en la AL.

623 ÍNDICE DE DIAGNÓSTICOS EN NEFROLOGÍA CON PRECODIFICACIÓN CIE-9 MC

K. LÓPEZ REVUELTA¹, E. ORCHETE PRATS, V. BARRIO LUCÍA², R. ALCÁZAR ARROYO³, A. ORTIZ⁴, S. HERREROS, V. DEL CASTILLO⁵

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA SOFÍA, ³ NEFROLOGÍA, HOSPITAL INFANTA LEONOR, MADRID, ⁴ NEFROLOGÍA, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ, ⁵ CODIFICACIÓN, HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN, MADRID

En los últimos años la implantación de la historia clínica electrónica demanda el uso de una terminología normalizada que permita la explotación de la información con distintas finalidades: clínica, de investigación, registros de patologías. La creciente demanda asistencial en Nefrología ambulatoria va a exigir un análisis detallado de la casuística para una adecuada gestión y planificación sanitaria. El proceso de codificación, la Clasificación Internacional de Enfermedades en su modificación clínica (CIE-9-MC), plenamente incorporada en el ámbito de hospitalización, no lo está sin embargo en atención ambulatoria. Permitiría utilizar agrupadores de diagnósticos del mismo modo que a nivel hospitalario se utilizan los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD).

Objetivo: Elaborar un índice de motivos de consulta, diagnósticos y procedimientos actualizados en Nefrología, validado y normalizado por la Sociedad Española de Nefrología con las correspondencias del código CIE-9-MC para asistencia ambulatoria.

Métodos:

- Elaboración del índice de diagnósticos: se ha confeccionado un listado de términos por los investigadores tras una revisión bibliográfica exhaustiva. Posteriormente ha sido revisado por expertos y por grupos de trabajo de la SEN.
- Codificación CIE 9-MC del listado de términos de forma ciega por dos técnicos en documentación sanitaria. Se ha evaluado la concordancia mediante el coeficiente de correlación intraclass de las correspondientes patologías precodificadas.

Resultados: Se muestra el listado de términos agrupados por patologías con su correspondiente precodificación CIE-9 MC con un total de 593 ítems distribuidos en once categorías patológicas: motivos de consulta, síndromes y síntomas, hipertensión arterial, podocitopatías, tubulopatías, enfermedades quísticas renales, infecciones urinarias, alteraciones hidroelectrolíticas, enfermedad renal crónica, nefritis lúpica, vasculitis y fracaso renal agudo. Han sido analizadas las concordancias entre ambos codificadores mediante el coeficiente intraclass *kappa*. El acuerdo observado global o *índice kappa* ha sido del 95%, y en la mayoría de las patologías ha sido del 100%, excepto en alteraciones hidroelectrolíticas que fue del 94% y en vasculitis que fue de tan sólo un 74%.

Conclusión: El índice elaborado va a estar disponible para su utilización por todos los nefrólogos que quieran utilizarlo a través de la web de Nefrología. Previamente se realizará una implantación preliminar. Sería deseable que otros hospitales y diferentes CCAA con otras herramientas informáticas o con historia en papel validaran su uso. Completar el índice con diagnósticos y procedimientos de otros ámbitos de Nefrología ambulatoria: diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal.

624 LA RECETA ELECTRÓNICA COMO MEDIDA DE NEFROVIGILANCIA Y NEFROPROTECCIÓN

P.M. GONZÁLEZ CASTILLO¹, A. VILLAFAINA BARROSO², M.J. BUENO LLARENA³, M. JIMÉNEZ ÁLVARO⁴, T. MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, J. MARTÍN ONCINA⁵, P.J. LABRADOR GÓMEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PLASENCIA, CÁCERES, ² FARMACIA DE ÁREA, GERENCIA DE ÁREA DE SALUD DE PLASENCIA, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO, PLASENCIA, CÁCERES

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

Grupo de Atención al Paciente Polimedcado

La introducción de la receta electrónica en Atención Primaria (AP) ha permitido a través de la creación de un programa de atención al paciente polimedcado detectar prescripciones con potencial riesgo de desarrollar interacciones medicamentosas o yatrogenia. Dentro de este programa global, establecimos una línea de actuación en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) atendidos en AP con el fin de detectar en este grupo la prescripción de AINE.

Material y métodos: Desde el laboratorio se proporcionó un listado de pacientes con MDRD-IDMS < 60ml/min/1,73m², en 152 pacientes elegidos de forma aleatoria, con edad media 75,8 años y 79,6% mujeres, se evaluó la receta electrónica con el fin de detectar posibles interacciones medicamentosas.

Resultados: En 134 pacientes se encontró alguna posible interacción medicamentosa, con 428 recomendaciones relativas a medicamentos. Se aceptaron un total de 133 propuestas (31,1%) relativas a 63 pacientes (47%). No hubo diferencias en cuanto al porcentaje de aceptación de las propuestas en función del estadio de ERC.

En cuanto a las recomendaciones sobre la prescripción de AINE en pacientes con ERC, se realizaron 132 (30,8% de las prescripciones). Los AINE más prescritos fueron ibuprofeno 32,6%, inhibidores de la COX-2 19,7%, diclofenaco 18,2%, desketoprofeno 12,1%, y otros 17,4%.

Conclusiones: La receta electrónica puede ser una nueva herramienta de nefrovigilancia y nefroprotección. Los AINE continúan siendo fármacos utilizados en pacientes con ERC pese a su potencial nefrotoxicidad. La creación de grupos de trabajo multidisciplinares permite crear una mayor conciencia renal.

625 GRADO DE PROTEINURIA: CORRELACIÓN CLÍNICO-PATOLÓGICA EN BIOPSIAS RENALES

I. ACOSTA OCHOA, J. QUISPE GONZALES, K. AMPUERO ANACHURI, F. RODRÍGUEZ MARTÍN, A. RODRIGO PARRA, A. ACEBAL BOTÍN, E. FLAGARO CORDERO, B. GÓMEZ GIRALDA, C. RUIZ-ZORRILLA LÓPEZ, A. MOLINA MIGUEL
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA, VALLADOLID

Introducción: La proteinuria es una de las principales indicaciones para realizar una biopsia renal. Buscamos describir correlaciones entre proteinuria, variables clínicas y diagnósticos anatomo-patológicos.

Material y método: Estudio observacional retrospectivo de biopsias renales realizadas entre enero de 2000 y febrero de 2011 en el HURH de Valladolid. Criterios de exclusión: ausencia de datos de proteinuria, proteinuria $\leq 0,299$ g/d y diagnóstico patológico de material inadecuado. Se agruparon por sexo, edad (≤ 64 y ≥ 65) y diagnóstico anatomo-patológico. Se definió proteinuria no nefrótica $\leq 3,4$ g/d y nefrótica $\geq 3,5$ g/d. Elaboramos una base de datos electrónica en SPSS versión 15.0 y el análisis descriptivo con prueba T y Anova.

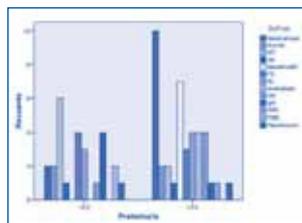
Resultados: De un total de 101 casos, se excluyeron 9 (8,9%) por ausencia de proteinuria, 12 (11,8%) por proteinuria $\leq 0,299$ g/d y 11 (10,9%) por diagnóstico patológico material inadecuado, obtuvimos un rendimiento diagnóstico del 89,1%. Incluyéndose para estudio 74 casos. Edad media 54,25 años, rango 17-84 a, mujeres 44 (59,5%), hombres 30 (40,5%), ≤ 64 a 50 (67,6%), ≥ 65 a 24 (32,4%). No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre el rango de proteinuria por sexo ni edad. En los diagnósticos patológicos encontramos que la GN MP difusa y GN membranosa son las condiciones más proteinúricas, seguidas por CM, GEFS y amiloidosis. Las menos proteinúricas son las vasculitis, nefropatía IgA, nefritis lúpica.

Conclusiones: Al ser un estudio retrospectivo y con un número bajo de casos no podemos hacer correlaciones potentes, sin embargo al cruzar diagnósticos patológicos y grado de proteinuria nuestros resultados concuerdan con los publicados en la literatura con series más amplias de pacientes. El grado de proteinuria nos hace sospechar algunos diagnósticos pero la biopsia renal siempre será la prueba confirmatoria.

Bibliografía:

- C. Parra. Síndrome nefrótico y proteinuria: correlación clínico-patológica. RevEspPatol 2006;39(4):229-34.
- M. Heras. La biopsia renal en pacientes de 65 o más años. RevEspGeriatr-Gerontol 2010;45(6): 316-9.

Figura 1.



626 VENTAJAS O INCONVENIENTES DEL COPIA-PEGA EN LA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

R.M. MARTÍN DÍAZ, E. MADROÑAL CEREZO, J. ORTIZ SÁNCHEZ, R. CALDERÓN HERNAIZ, J. SATUÉ BARTOLOMÉ, J. CANORA LEBRATO, A. PÉREZ MARTÍN, A. ZAPATERO GAVIRIA, L. LOZANO MANEIRO

¹ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Objetivos: La introducción de la historia clínica electrónica ha supuesto cambios importantes en la práctica clínica diaria, que por un lado ha permitido un acceso rápido a la historia clínica exhaustiva del paciente; pero por otro generan algunos inconvenientes potenciales, como el copia-pegar o «copy-paste», consistente en la copia íntegra de los datos de procesos previos del paciente.

Nuestro objetivo fue valorar la presencia del copia-pegar en las historias clínicas de Urgencias y Medicina Interna y las diferencias en la presencia de copia según el responsable de la realización de la historia.

Material y método: Estudio transversal prospectivo de los pacientes ingresados en Medicina Interna durante 3 días no consecutivos de mayo del 2010, valorando las historias de urgencias y planta. Se analizaron variables demográficas (edad y sexo), responsable de la realización de la historia clínica y presencia de copia de datos en ella reflejados respecto a los antecedentes personales (AP) y la enfermedad actual (EA), la presencia de diagnósticos redundantes (Dx red) y la constancia del diagnóstico del último proceso (Dx último).

Resultados: Nuestra muestra incluyó 197 individuos, de edad media 69,89 \pm 19,36 años, 53,5% mujeres y 46,2% varones. Los resultados se muestran en la tabla (en %, siendo «sí» = copiados, «no» = no copiados).

Conclusiones: En el contexto de la historia clínica electrónica, un elevado porcentaje de las historias clínicas realizadas contiene datos copiados íntegramente de procesos previos. Este porcentaje es mayor en los antecedentes personales de las historias de Urgencias, y en el apartado de la enfermedad actual en planta. Esta práctica supone asumir los datos obtenidos por otro profesional, lo cual podría conducir a errores encadenados. Por tanto, es preciso insistir en la necesidad de revisar con detenimiento la historia previa, y contrastar los datos contenidos en ella con el paciente y familiares, para que las historias clínicas sean lo más fiables posibles.

Tabla.

AMBITO	MEDICO	AP		Dx red		Dx último		EA	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
URGENCIAS	Residente	23,8	76,19	11,94	88,06	74,51	25,49		
	FEA	38,46	61,54	13,23	86,77	71,43	28,57		
	Urgencias FEA	18,75	81,25	8,82	91,18	77,78	22,22		
	M-Interna								
		P = 0,030		P = 0,000		P = 0,913			
PLANTA	Residente	18,18	81,82	27,78	72,22	82,35	17,65	4,55	95,45
	FEA	28,09	71,91	8,09	91,91	83,50	16,50	26,99	73,01
	M-Interna								
		P = 0,043		P = 0,490		P = 0,913		P = 0,000	

627 HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA: SEGURIDAD Y COPY-PASTE

R.M. MARTÍN DÍAZ, J. ORTIZ SÁNCHEZ, E. MADROÑAL CEREZO, D.O. REJAS VELÁSQUEZ, J. MARRERO FRANCÉS, S. GONZALO PASCUA, A. ZAPATERO GAVIRIA, A. PÉREZ MARTÍN, L. LOZANO MANEIRO

¹ MEDICINA INTERNA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA, MADRID

Objetivos: La introducción de la historia clínica electrónica (HCE) ha supuesto un cambio importante en la práctica clínica, permitiendo un acceso rápido a la historia clínica exhaustiva del paciente; pero no exento de inconvenientes potenciales, como el «copy-paste», consistente en la copia íntegra de datos de procesos previos, que puede conllevar una disminución de la credibilidad de los datos.

Nuestro objetivo fue valorar las diferencias entre las historias clínicas de Urgencias y Medicina Interna, la precisión de los datos expuestos y la presencia de datos copiados íntegramente.

Material y método: Estudio transversal prospectivo de pacientes ingresados en Medicina Interna durante 3 días no consecutivos de mayo del 2010, valorando las historias de urgencias y hospitalización. Se analizaron variables demográficas (edad y sexo) y los datos referentes al historial de alergias («Alergias» = mismos datos en el sistema informático y en la HCE), la constancia del diagnóstico del último proceso médico («Último dx»), información exhaustiva de pruebas complementarias («Info PCI»), fecha concreta de los diagnósticos o pruebas invasivas previas realizadas («Fecha P. previas»), confirmación de actualización del tratamiento («Confirmado tto») o si se ha copiado del proceso médico previo o de la historia de urgencias («Copia tto»).

Resultados: Nuestra muestra constó de 197 individuos, de edad media 69,89 \pm 19,36 años, siendo el 53,5% mujeres y el 46,2% varones. Los resultados se muestran en la tabla («sí» = copiados, «no» = no copiados).

Conclusiones: En un porcentaje significativo no están bien detallados algunos datos de importancia, como las alergias/intolerancias confirmadas, el tratamiento actualizado o las fechas precisas de pruebas complementarias o diagnósticos. Por ello es importante insistir en la contrastación de los datos de la HCE con la anamnesis, precisando al máximo la información clínica que se introduce, para evitar posibles errores en el manejo del paciente derivados de la inexactitud de la historia clínica.

Tabla.

		Urgencias	Hospitalización
Alergias	SI	87,96%	87,42%
	NO	12,04%	12,58%
Último dx	SI	74,54%	83,74%
	NO	25,46%	16,26%
Info PCI	SI	19,27%	18,84%
	NO	80,73%	81,16%
Fecha P. previas	SI	63,58%	78,22%
	NO	36,42%	21,78%
Tto copiado	SI	59%	33,63%
	NO	41%	66,37%
Confirmado tto	SI	25,39%	31,83%
	NO	74,61%	68,17%

628 TRATAMIENTO CON PLASMAFÉRESIS: EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL POVISA

B. PAZOS ARIAS, A. VELLO ROMÁN, M. SAMPRÓN RODRÍGUEZ

¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL POVISA, VIGO, PONTEVEDRA

Introducción: La plasmaféresis (PF) es una técnica de aféresis terapéutica utilizada en el tratamiento de determinadas enfermedades sobre todo renales, hematológicas, neurológicas y en trasplante.

Objetivo: Analizar nuestra experiencia con el tratamiento con PF en cuanto a eficacia del tratamiento y efectos secundarios atribuibles al procedimiento.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes sometidos a PF en nuestro servicio entre mayo de 2008 y diciembre de 2010. Revisamos las historias clínicas. Se recogieron datos demográficos, analíticos, enfermedad de base, volumen y tipo de reposición, situación clínica al inicio de la 1.ª sesión de PF, n.º de sesiones, complicaciones de la técnica, tratamientos concomitantes y resultados obtenidos.

Resultados y discusión: Estudiamos 13 pacientes, edad media 61 años, 5 V y 8 M, 149 sesiones de PF. Grupos de enfermedades tratadas: 2 púrpuras trombóticas trombocitopénicas (PTT), 1 síndrome hemolítico urémico atípico (SHUA), 1 anemia hemolítica autoinmune (AHA) asociada a LES, 1 mieloma múltiple (MM), 1 síndrome de Guillain-Barré (SGB), 2 GNRP asociadas a anticuerpos antimembrana basal glomerular con enfermedad limitada al riñón (GNRP tipo I), 5 vasculitis ANCA + (3 con patrón p-ANCA MPO y 2 con patrón c-ANCA PR3). Se ha observado una baja incidencia de complicaciones relacionadas con la técnica, destacamos 2 pacientes que presentaron dolor torácico atípico en repetidas sesiones de PF. Dos pacientes fallecieron por causas no atribuibles al procedimiento, en relación con la enfermedad de base (MM) y otro (GNRP tipo 1 en varón de 80 años) tras abandono de tratamiento por deterioro cognitivo (TAC craneal con atrofia córtico-subcortical marcada). De los 13 pacientes, 9 presentaban insuficiencia renal atribuible a la enfermedad de base (1 SHUA, 5 PAM, 2 GNRP tipo I, 1 MM). De ellos 8 pacientes requirieron hemodiálisis, 2 fueron éxitus y 4 pacientes recuperaron función renal (SHUA, 1 GNRP tipo 1 y 2 PAM p-ANCA MPO). El factor que mejor correlacionó con la recuperación de función renal en las vasculitis fue el nivel de creatinina que tenían al diagnóstico. Los 4 pacientes con función renal normal (2 PTT, AHA asociada a LES, SGB) mejoraron su enfermedad de base.

Conclusiones: La PF es una técnica segura, con una baja tasa de efectos secundarios atribuibles al procedimiento.

Los resultados de nuestra corta serie muestran una elevada eficacia.

Son necesarios más estudios sobre aféresis terapéutica para establecer su eficacia y pautas de tratamiento en diversas patologías.

629 LOS DIAGNÓSTICOS OLVIDADOS EN LA HEMATURIA. A PROPÓSITO DE DOS CASOSE. OLIVA DÁMASO¹, R. ELGUJAZ ROMANO², R. GALLEGO SAMPER³, F. HENRÍQUEZ PALOP³, N. SABLÓN GONZÁLEZ³, N. VEGA DÍAZ³, J.C. RODRÍGUEZ PÉREZ³¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ² MICROBIOLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Con el enorme desarrollo de los medios de transporte y la inmigración el mundo se ha convertido en una aldea global, y las enfermedades tropicales han dejado de ser un problema de salud en una región particular, y han pasado a tener repercusiones en todo el mundo. Sin embargo, las solemos olvidar y no las incluimos en los diagnósticos diferenciales que hacemos en el día a día, cuando muchas veces tienen un tratamiento rápido y efectivo. La schistosomiasis o bilharziasis es un ejemplo de esto; se trata de una de las enfermedades más prevalentes del mundo, con más de 200 millones de personas afectadas en todo el mundo y más de 200 000 muertes al año. Es además una de las 10 enfermedades tropicales que la OMS ha establecido como objetivo para controlar, y sin embargo, a pesar de ello, esta enfermedad se sigue extendiendo hacia nuevas áreas geográficas y es cada vez más prevalente en los países desarrollados por la inmigración y los viajes a zonas endémicas.

Presentamos dos casos clínicos de schistosomiasis genitourinaria. El primero, el de un varón de 17 años de edad, natural de Mali, remitido por microhematuria persistente en el urianálisis, que presentaba además hipertensión arterial y eosinofilia, con función renal normal pero con microalbuminuria, siendo el resto de los estudios realizados, tanto analíticos como de imagen, anodinos, evidenciándose únicamente en el estudio en fresco de orina la presencia de huevos de *Schistosoma haematobium*. El paciente fue tratado con praziquantel, observándose una remisión del cuadro. El segundo caso es el de un varón de 22 años de edad natural de Mauritania, que fue remitido por hipertensión arterial y que también presentaba función renal normal. Refería episodios recurrentes de hematuria macroscópica autorresolutiva, sin datos de interés en el resto del estudio, y también se confirmó la presencia de huevos de *Schistosoma haematobium* en la orina.

Aprovechamos estos dos casos clínicos para hacer una revisión de la afectación renal en las distintas enfermedades tropicales de origen bacteriano, vírico, micótico, parasitario y tóxico, centrándonos en la schistosomiasis y haciendo especial hincapié en que es una enfermedad que es posible diagnosticar de forma efectiva con una prueba sencilla y económica como es el examen en fresco de la orina. Así mismo, puede tener una importante morbimortalidad si no se diagnostica y se trata, y además tiene un tratamiento efectivo, inocuo y económico.

630 INTEGRACIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS EN GESTIÓN DE NEFROLOGÍAF. MORERA MOLINA¹, N. VEGA DÍAZ², M. ORTEGA PÉREZ³, R. GALLEGO SAMPER³, F. SOSA SUÁREZ³, F. HENRÍQUEZ PALOP³, F. GONZÁLEZ CABRERA³, P. PÉREZ BORGES³, M.C. GUINDEO CASASUS³¹ INFORMÁTICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ² NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ³ ANÁLISIS CLÍNICOS, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Material y métodos: En 2004 se puso en funcionamiento, en el Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, la integración de los resultados analíticos con el software departamental del servicio de Nefrología de este Hospital. Con un seguimiento y monitorización a través de la herramienta para este fin NAGIOS, en la cual se han diseñado chequeos y controles para la gestión y aviso de incidencias, se le ha añadido el valor de calidad a esta integración.

Resultados: en los 7 años desde su inicio, hemos procesado: 17000 paciente integrados.

Media de parámetros integrados: 25 por petición.

Integración con la historia clínica y tarjeta sanitaria.

Cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.

Copias de seguridad de alta calidad.

El sistema implantado en la recepción de peticiones, denominado Unidad Central de Laboratorios, ha hecho posible una mejor gestión de la devolución de resultados a los sistemas departamentales. La identificación única del paciente, el acceso a los ficheros maestros de definiciones del Hospital y el enlace con la identificación de Primaria (CIP) son claves en la consecución del objetivo marcado.

Con la publicación del informe oficial en formato PDF a través de la intranet del Hospital se logra una alta disponibilidad de la información. Parámetro importante a la hora de valorar la eficiencia del sistema.

Conclusiones: La integración de datos nos ofrece una directa consecuencia en cuanto a la seguridad, eficiencia y ahorro en los datos.

631 FRACASO RENAL AGUDO CON EOSINOFILIA Y ANCA POSITIVOR. SANTANA ESTUPIÑÁN¹, G. ANTÓN PÉREZ², S. MARRERO ROBAYNA¹, F. GONZÁLEZ CABRERA¹, E. OLIVA DÁMASO¹, R. CAMACHO³, J.C. RODRÍGUEZ³¹ NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS, ² ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DOCTOR NEGRÍN, LAS PALMAS

Presentamos el caso de una mujer de 78 años que 3 semanas antes de acudir al hospital refiere síndrome constitucional, temblores, dificultad para la marcha y sensación distérmica. Entre sus AP: HTA con HVI, obesidad, DMAE, SAOS con BIPAP, rinitis, asma leve, eosinofilia del 8% desde hace un año y artrosis. Niega orinas espumosas y hematuria. Tratamiento habitual: ramipril, bisoprolol, AAS, fluticasona dipropionato nasal y budesonida/formoterol inhalado.

A la EF destaca: PA 142/63, IMC: 35 y edemas hasta rodillas con fóvea. No lesiones cutáneas ni clínica respiratoria. Analíticamente presenta un FFA parenquimatoso con una creatinina sérica de 2,16 mg/dl (previa 0,85 mg/dl), microhematuria (> 250) y proteinuria de 0,79 g/día. Hb: 10,7 g, eosinofilia del 40,3%, trombocitosis (519.000) y VSG de 30 mm. Serologías VHB, VHC y VIH fueron negativas, p-ANCA 1/640 con MPO 70 U/ml. Inmunoglobulinas, ANA, Anti DNA, C3 y C4 normales. Eco-renal: normal. Rx de tórax normal. Rx senos: engrosamiento polipoideo de la mucosa maxilar. Polineuropatía mixta con afectación sensitivo motora de EELI.

Ante la sospecha de una vasculitis p-ANCA: 3 bolos de esteroides (500 mg) y se realizó biopsia renal. Se objetivaron 12 glomérulos, 7 con proliferación extracapilar en forma de semilunas celulares con extensa necrosis fibrinoide en uno de ellos. Abundante componente inflamatorio, con lesiones granulomatosas. El intersticio se encuentra fibroedematoso con atrofia tubular y tubulitis moderada. El infiltrado inflamatorio es linfoplasmocitario, con algunos neutrófilos y eosinófilos. En el tejido adiposo perirrenal, infiltrado inflamatorio mixto con eosinófilos. IF: negativa.

El síndrome de Churg-Strauss (SCS) se caracteriza por una granulomatosis alérgica y vasculitis de pequeño-mediano vaso, caracterizada por un periodo inicial de rinitis alérgica (60%) y asma (95%), luego aparece la eosinofilia (50-70%) con infiltrados pulmonares y finalmente la fase vasculítica. Hay afectación renal en un 27%, y los ANCA son positivos en un 40-60%. Se decidió continuar con prednisona 1 mg/kg/día asociado a ciclofosfamida v.o. A pesar de un descenso rápido de la eosinofilia, la función renal deterioró requiriendo hemodiálisis (HD).

Resumen: El SCS constituye el 2% de todas las vasculitis. Datos de afectación sistémica acompañados de asma y eosinofilia sugieren esta enfermedad. Típicamente presentan asma resistente, nuestro caso se controla con dosis moderada de corticoides inhalados, sin empeoramiento en el momento de la fase vasculítica, ni infiltrados pulmonares. La afectación renal en forma de GNT extracapilar pauci-inmune representa sólo el 5%.

632 EXAMEN DE ORINA CON TIRAS REACTIVAS: INFECCIÓN URINARIA Y HEMATURIA

A. GUILLÉN DOSAL, J. SALABARRIA

NEFROLOGÍA, HOSPITAL PEDIÁTRICO JUAN MANUEL MÁRQUEZ, LA HABANA

Introducción: El examen de orina con fines diagnósticos se ha practicado durante siglos y es un ejemplo de tecnología poca prestigiosa y relegada en el laboratorio, pero con cuidado y atención es uno de los exámenes más valiosos si se ejecuta con habilidad y atención constante.

Objetivos: Comparar los resultados obtenidos con el uso de las tiras reactivas empleando un lector de tiras y el examen microscópico con el urocultivo como prueba de referencia.

Métodos: Se compararon los resultados obtenidos por las pruebas de nitritos y esterasa leucocitaria (tiras reactivas); y los exámenes microscópicos cuantitativos y semicuantitativos y de campo oscuro, con los obtenidos por el urocultivo como prueba de oro para el diagnóstico de ITU en las 94 muestras provenientes del servicio de Microbiología. Se evaluaron los resultados del estudio de 26 muestras con hematuria procedentes del servicio de Nefrología en cuanto a sangre, esterasa leucocitaria y proteínas (tiras reactivas) y el examen microscópico (cituria y parcial de orina). En nuestro estudio el VPP más alto correspondió a los nitritos (95,2%). No obstante su ausencia no permite descartar la infección, pues su VPN sólo es del 86,9%. En los pacientes con hematuria los resultados justifican el uso de las tiras para el diagnóstico de la misma, aunque es imprescindible el examen microscópico tanto para la confirmación como para el diagnóstico topográfico de la hematuria.

Conclusiones: El uso de las tiras reactivas constituyó un método adecuado para el pesquaje de la infección del tracto urinario y la detección de hematuria. El empleo de las tiras reactivas conlleva una disminución ostensible de la carga de trabajo permitiendo un estudio más detallado de las muestras positivas.

633 REVISIÓN DE DOS CASOS DE PLASMAFÉRESIS EN HIPERTIROIDISMO INDUCIDO POR AMIODARONA

V. CAMARERO TEMIÑO, F. LEVY, M. IZQUIERDO ORTIZ, B. HIJAZI PRIETO, B. GONZÁLEZ DÍEZ, V. MERCADO VALDIVIA, G. TORRES TORRES
NEFROLOGÍA, HOSPITAL GENERAL YAGÜE, BURGOS

Introducción: El uso de la amiodarona está incrementándose en la patología cardíaca. La amiodarona puede provocar disfunción tiroidea. Las opciones terapéuticas en situaciones de crisis tirotoxicas refractaria al tratamiento médico incluyen cirugía, radioyodo y plasmaféresis.

Material y método: Presentamos dos casos donde la plasmaféresis (máquina Hyginia), con filtro Pasmaflo, programándose un volumen de intercambio de 2,5 l de plasma con líquido de sustitución PPL (albúmina al 20%) fue la solución ante la refractariedad del tratamiento médico.

Resultados:

Caso 1: Mujer de 72 años con fibrilación auricular paroxística, es diagnosticada de hipertiroidismo secundario a amiodarona con anticuerpos negativos, iniciándose tratamiento con metimazol, betabloqueantes, corticosteroides, yodo y perclorato potásico, sin respuesta, por lo que inicia plasmaféresis, 5 sesiones. Los niveles de T4 y T3 libre fueron desde 18,5 ng/dl a 1,9 ng/dl (0,9- 1,7) y 7,3 pg/ml a 3 pg/ml (2,6-4,5) respectivamente, como se muestra en la figura 1. Actualmente se encuentra eutiroidea y clínicamente estable.

Caso 2: Varón de 42 años con valvulopatía aórtica y mitral congénita, en tratamiento con amiodarona. Ingresa por insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular e hipertiroidismo con anticuerpos antitiroideos negativos. Tratado con metimazol, corticoides, betabloqueantes y litio, sin respuesta, se inicia plasmaféresis, 6 sesiones, presentando como complicación endocarditis. Los niveles de T4 libre bajaron desde 29,4 ng/dl a 1,1 ng/dl (0,9-1,7), como se muestra en la figura 2. Actualmente se encuentra hipotiroideo, por lo que sigue tratamiento hormonal sustitutivo con T4 y presenta una situación cardíaca estable.

Conclusiones:

- La plasmaféresis puede ser beneficiosa en aquellos pacientes que no obtengan suficiente respuesta con la terapia antitiroidea convencional, en los casos en que ésta esté contraindicada y la cirugía sea de alto riesgo.
- Debe realizarse hasta que los valores de hormona tiroidea se mantengan en el rango bajo de la normalidad, prolongándose las sesiones para evitar el efecto rebote.

Figura 1.

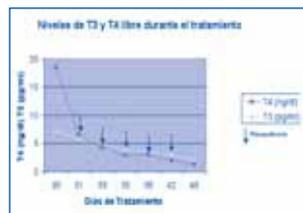


Figura 2.



634 SARCOIDOSIS CON EXPRESIÓN CLÍNICA EXCLUSIVAMENTE RENAL

N. SANZ MARTÍN, F. MORENO BARRIO, C. MARTÍNEZ ZARCO, V. LOPES MARTÍN, P. MARTÍNEZ MIGUEL, D. RODRÍGUEZ PUYOL
NEFROLOGÍA, HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS, ALCALÁ DE HENARES, MADRID

La sarcoidosis es una enfermedad granulomatosa multisistémica con afectación principalmente pulmonar, siendo infrecuente el desarrollo de insuficiencia renal por afectación granulomatosa del riñón. Presentamos dos pacientes con afectación renal por sarcoidosis.

Caso n.º 1: Varón de 78 años con antecedentes personales de HTA de larga evolución. Remitido a consulta de Nefrología por deterioro de función renal (Cr máxima de 2,5 mg/dl), proteinuria no nefrótica y microhematuria. El paciente refería síndrome constitucional de un año de evolución con pérdida de 20 kg de peso. En el estudio realizado destaca la presencia de hipercalcemia con supresión de la PTH, marcadores tumorales negativos y ECA normal. Se realizó biopsia de médula ósea que descartó la presencia de mieloma. El TAC torácico mostró adenopatías mediastínicas inespecíficas. El paciente se encontraba asintomático desde el punto de vista respiratorio. Dada la presencia de deterioro de función renal, cuadro constitucional, hipercalcemia, proteinuria y microhematuria se realiza biopsia renal percutánea, cuyo diagnóstico histopatológico fue nefropatía intersticial granulomatosa no necrotizante. Dado el diagnóstico de la biopsia se inicia tratamiento con prednisona con progresiva mejoría de la función renal.

Caso n.º 2: Varón de 62 años con antecedentes personales de HTA que es remitido a nuestras consultas por aumento de la creatinina. El paciente refería discreta anorexia y dolor en región lumbar. No clínica respiratoria. Como antecedentes familiares destaca una hermana con sarcoidosis. En la analítica destacaba la presencia de hipercalcemia con hipercalciuria, creatinina 3,5 mg/dl, proteinuria 0,5 g/24 horas, PTH 5, ECA 117. Radiografía de tórax normal. Se interpreta el cuadro como sarcoidosis renal, por lo que se decide iniciar tratamiento con prednisona con mejoría progresiva de la función renal. Se presentan 2 casos, en ambos la principal manifestación de la sarcoidosis es la insuficiencia renal sin manifestaciones pulmonares al diagnóstico.

Conclusión: La sarcoidosis puede producir fracaso renal no siempre acompañado de sintomatología respiratoria o sistémica. Los niveles de ECA normales no descartan esta entidad. Se debe sospechar sarcoidosis ante un fracaso renal agudo o subagudo de etiología no filiada.

ESTE ÍNDICE ESTÁ
CONFECCIONADO CON EL
NÚMERO DE RESUMEN EN EL
QUE APARECE EL AUTOR

A

- ABAD ESTÉBANEZ, S.** 314, 326, 332, 394, 491
ABAD LAMOTH, Y. 19, 414
ABEJARO, S. 209
ABELLÁN, J. 48, 65
ABOULOUD, M. 508
ABUJDER KOLLROS, V. 105, 472
ACEBAL BOTÍN, A. 244, 625
ACEVEDO RIBÓ, M. 143
ACOSTA ARTILES, M. 193
ACOSTA OCHOA, M.I. 375, 625
ACOSTA TORRES, A. 352
ACUÑA RAMOS, M. 172, 524
ACUYO MANZANO, E. 398
AGARWAL, M. 508
AGRAZ, I. 41, 367
AGUADO, JM. 548
AGUADO-FRAILE, E. 123
AGÜERA MORALES, M.L. 118, 331, 356, 374, 439, 547
AGUERREVERE, S. 549
AGUILAR GARCÍA, JI. 307, 309
AGUILAR RODRÍGUEZ, A. 90
AGUILERA TEJERO, E. 148
AGUILERA, A. 389
AGUILERA, J. 406
AGUIRRE, U. 467, 482
AHIJADO HORMIGOS, FJ. 143, 279, 364, 397
AHIJADO, F. 255
AJETE, D. 19, 414
ALAGUERO DEL POZO, B. 217
ÁLAMO, A. 550
ALARCÓN, A. 503
ALBADALEJO BLÁZQUEZ, N. 411, 412, 413
ALBADALEJO PÉREZ, M. 272, 273, 289, 404, 409
ALBALATE RAMÓN, M. 233, 260, 283, 344, 420, 620
ALBERO MOLINA, M.D. 110
ALCALDE BEZHOLD, G. 182, 310, 357, 489
ALCÁNTARA, G. 446
ALCARAZ, A. 517
ALCÁZAR ARROYO, R. 233, 260, 283, 344, 420, 620, 623
ALCÁZAR DE LA OSSA, JM. 294
ALCÁZAR FAJARDO, C. 22, 72, 402
ALCOY HERVÁS, E. 187
ALDOMA, A. 59
ALEGRE DE MONTANER, R. 160
ALEGRE ZAHONERO, L. 86, 87, 88, 141
ALEMANY SÁNCHEZ, B. 219, 599
ALEMANY, B. 274
ALFARO, J. 366
ALGUERO, C. 368
ALJAMA GARCÍA, P. 3, 42, 79, 80, 118, 120, 185, 210, 225, 281, 331, 356, 374, 381, 434, 439, 514, 547, 592, 607
ALLENDE MARTÍNEZ, L. 548
ALLER APARICIO, C. 155, 311, 359, 392, 422, 423, 535, 544
ALMADÉN PEÑA, Y. 167, 170, 177, 180
ALMARAZ JIMÉNEZ, M. 83, 163, 431
ALONSO ALMÁN, F. 302
ALONSO ALONSO, P. 129, 130
ALONSO GARCÍA, F. 142, 175, 307, 309, 485
ALONSO HERNÁNDEZ, A. 111, 511, 512, 537, 553
ALONSO MELGAR, A. 466, 476, 526, 585
ALONSO VALENTE, R. 459, 465
ALONSO, M. 415
ALPEROVICH, G. 495, 496, 497, 498, 508
ÁLVAREZ ALEJANDRE, M.L. 25, 183, 202
ÁLVAREZ AVELLÁN, L. 110
ÁLVAREZ DE LARA SÁNCHEZ, M.A. 225, 331, 356, 374, 381, 434
ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, GM. 272, 273, 404, 409
ÁLVAREZ GREGORI, J. 188, 224
ÁLVAREZ LIPE, R. 258
ÁLVAREZ MÁRQUEZ, E. 144
ÁLVAREZ SOSA, D. 424
ÁLVAREZ TUNDIDOR, S. 98, 278, 375, 488
ÁLVAREZ, E. 502, 551
ÁLVAREZ, M. 199
ÁLVAREZ, R. 162
ÁLVAREZ-LARA, M.A. 281
ÁLVAREZ-UDE COTERA, F. 227, 252, 256, 415, 588
ALVES PÉREZ, M.T. 196, 197, 355, 427, 479
AMENÁBAR IRÍBAR, JI. 502, 513, 532
AMEZQUITA ORJUELA, Y. 226, 388
AMMARI, I. 568
AMOR SÁNCHEZ, J. 144
AMPUERO ANACHURI, K. 98, 625
AMPUERO MENCÍA, J. 394
ANAYA FERNÁNDEZ-LOMANA, F. 591, 621
ANAYA, S. 34, 206, 600
ANDRÉS BELMONTE, A. 548, 577, 578, 580, 587
ANDRÉS MARTÍN, B. 278
ANDRÉS MOMPEÁN, E. 299, 300
ANDREU MUÑOZ, A. 22, 72, 402
ANDÚJAR ASCENSIO, A. 477
ÁNGEL LOSADA, G. 378, 382
ANGULLO MARTÍNEZ, E. 232
ANIBARRO GARCÍA, L. 410
ANTEQUERA ROCHA, A. 163, 431
ANTOLÍN, A. 165, 613
ANTÓN PÉREZ, G. 231, 293, 302, 456, 561, 631
AOUFI RABIH, S. 222, 234, 245, 317
APARICIO, A. 149
APARICIO-GIMENO, L. 227
APAZA, J. 305
APAZA, Y. 432
APPEL, GB. 11, 17, 18
ARAGAO, A. 74
ARAMBARRI, M. 145, 206
ARANDA LARA, P. 35, 194
ARANGO, O. 560
ARAQUE TORRES, P. 245
ARCAL, C. 39, 270
ARCE, Y. 16, 31
ARCOS FUSTER, E. 315, 336
ARDÈVOL, M. 549
ARENAS JIMÉNEZ, M.D. 150, 258, 411, 412, 413, 415, 528
ARENAS, J. 248
ARESTE, N. 450
ARIAS GUILLÉN, M. 270, 274, 407, 480
ARIAS RODRÍGUEZ, M. 353, 504, 505, 517, 521, 545, 551, 608
ARICETA IRAOLA, G. 466, 590
ARMAS DIANA, AD. 370
ARNAU PRIETO, A. 329
ARNAUDAS CASANOVA, L. 125, 162, 510

ARQUES, JA. 150
ARRAMBARRI, M. 34
ARRIBAS DE LA FUENTE, A. 416, 574
ARRIETA GALASTEGUI, R. 609
ARROYO RUEDA, D. 5, 263, 621
ARRUCHE HERRERO, M. 406
ARS, E. 1
ARTAMENDI LARRAÑAGA, M. 296
ARZA ARZA, D. 541, 542
ASEGURADO, P. 620
AURREKOETXEA FERNÁNDEZ, B. 401
AUYANET SAAVEDRA, I. 473, 550, 614
AVELLANEDA, AR. 376
ÁVILA BERNABÉU, A. 29, 33, 599
AYALA, DE. 47, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 107, 108, 235, 236, 237
AZANCOT, MA. 133
AZAÑA GARCÍA, C. 513, 602, 619
AZORÍN CONTESSE, S. 609

B

BAAMONDE LABORDA, E. 327, 328, 351, 362, 419
BAJO RUBIO, MA. 90, 438, 457, 461, 463, 475, 484, 486, 490
BALANÁ, M. 529, 584
BALDA MANZANOS, S. 483, 605
BALLARÍN, J. 16, 29, 31, 33
BALLESTERO MACÍAS, L. 175
BALTAR, J. 29, 33
BAÑÓN-MANEUS, E. 407
BARBA TOLEDO, B. 62, 63, 245, 267
BARBETTA, M. 378
BARBOSA PUIG, F. 218, 336, 441
BARDAJÍ, A. 67
BARRACA NÚÑEZ, D. 166, 211, 264, 591
BARREIRO DELGADO, Y. 61, 71, 159, 178, 195, 303, 611
BARRIENTOS, A. 20, 201, 505, 519, 523, 533, 545, 552, 575, 579, 581, 582, 618
BARRIL CUADRADO, G. 199, 204, 268, 317, 389, 399, 405
BARRIO BERAZA, I. 418
BARRIO LUCÍA, V. 623
BARRIO VÁZQUEZ, S. 77
BARRIOS BARRERA, C. 100, 253, 315, 560
BARROS FREIRIA, X. 161, 164, 173, 597, 598, 622

BARROSO HERNÁNDEZ, S. 149, 345, 538, 539
BARTOLOME, J. 367
BASTERRECHEA SANZ, B. 416, 574
BATALHA CAETANO, P. 142, 175, 307, 309, 481
BATISTA, B. 229
BATISTA, F. 242, 550, 614
BATLLE, D. 112
BAUDOUIN, V. 10
BEA, S. 213
BEATO, L. 568
BEAULIEU ORIOL, LM. 183
BECERRA MOSQUERA, V. 459, 465, 541, 542
BECKER, T. 496
BEIRED VAL, I. 296
BELART, M. 59, 271
BELTRÁN CATALÁN, S. 165, 219, 595, 599
BENGOA, I. 577, 587
BENÍTEZ, J. 4
BENÍTEZ, M. 269, 306, 527, 528
BENÍTEZ, R. 502
BENITO, Y. 209
BENITO-MARTÍN, A. 76
BERDASQUERA, D. 19
BERNABÉU LAFUENTE, MR. 232
BERNABÉU, D. 457
BERNARDO, A. 383
BERNIS CARRO, C. 31, 129, 130
BESTARD, O. 506, 507
BETANCOURT CASTELLANOS, L. 330, 462, 474
BETRIU BARS, A. 59, 75, 81, 250, 254, 271
BIECHY BALDÁN, MM. 157, 277, 313, 323, 470, 564
BIELSA GRACIA, S. 125, 162, 480, 510
BLADÉ, J. 622
BLANCA, L. 288
BLANCO CASTRO, N. 139, 440, 458
BLANCO FERRÁN, G. 116, 117, 147, 205
BLANCO GARCÍA, R. 200
BLANCO PARRA, M. 541, 542
BLANCO SÁNCHEZ, I. 123
BLANCO, J. 20
BLASCO CABAÑAS, C. 462, 474
BLOCK, A. 496
BOLAÑOS CEA, L. 139
BOLAÑOS, N. 82

BOLÍVAR, G. 341
BOLOS CONTADOR, M. 474
BOMBACK, AS. 11, 17, 18
BONAL, J. 105, 259, 549
BONET SOL, J. 13, 78
BORDIGNON DRAIBE, J. 82, 477
BORDILS GIL, A. 348
BORQUE, M. 575, 579
BORRAJO PROL, M. 354, 355, 427, 455, 478, 479
BORRÁS SANS, M. 75, 81
BORREGO HINOJOSA, J. 156, 470, 562, 564, 593, 603
BORREGO UTIEL, FJ. 156, 157, 277, 323, 324, 559, 562, 564, 593, 603
BOSCH BENÍTEZ-PARODI, E. 327, 328, 351, 362, 419
BOUZA PIÑERO, P. 187
BOZIC, M. 184
BRADLEY, S. 525
BRAGA, S. 77, 174
BRAVO LÓPEZ, JJ. 200
BRAVO, JA. 6, 529, 530
BRICEÑO ALONSO, C. 3, 80
BRIQUET DAVILAS, E. 291
BRIZ CORCUERA, OL. 296
BRONSOMS ARTERO, J. 358
BROWN, EA. 483
BUADES FUSTER, JM. 84, 232
BUCALO MANA, L. 265, 314, 326, 394, 491
BUENDÍA BELLO, P. 3, 79, 80
BUENO LLARENA, MJ. 122, 239, 624
BUENO LÓPEZ, L. 513, 532, 602, 619
BUENO, B. 226
BURGOS, D. 554, 555, 557
BURGOS, FJ. 563
BURGUERA, B. 393
BURGUERA, V. 583
BUSET RÍOS, N. 223
BUSTAMANTE BUSTAMANTE, J. 132, 155, 311, 359, 392, 422, 423, 503, 534, 535, 544, 566
BUSTAMANTE MUNGUIRA, J. 129, 130, 132

C

CABALLERO, C. 563
CABALLERO, J. 185
CABALLERO, M. 19, 414

- CABANA CARCASI, L.** 459, 465, 541, 542
CABELLO CHAVES, IV. 140, 521
CABELLO PELEGRIN, S. 21, 189
CABELLO, M. 554, 555, 557
CABEZAS MARTÍN-CARO, A. 230
CABEZUELO ROMERO, JB. 22, 72, 402
CABRÉ MENÉNDEZ, C. 67, 406
CACHINERO UROZ, M. 141
CACHO PÉREZ, M. 312, 429, 616
CALABIA MARTÍNEZ, J. 60, 61, 71, 159, 178, 195, 303, 447, 448, 449, 516, 611
CALDERÓN HERNAIZ, R. 86, 87, 88, 141, 626
CALDERÓN MORALES, MT. 342, 390
CALDERÓN, C. 91, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333, 601, 604
CALDERÓN, O. 19, 414
CALLE GARCÍA, L. 464, 569
CALLE, C. 145
CALLEJAS, PA. 49, 50
CALLS GINESTA, J. 212, 232
CALURANO, R. 527
CALVO GIMÉNEZ, E. 358
CALVO ROMERO, N. 505, 533, 545, 552, 575, 576, 579, 581, 582
CAMACHO FREIRE, S. 83
CAMACHO REINA, MV. 277, 323
CAMACHO, J. 10, 466, 589
CAMACHO, R. 631
CAMAÑO PÁEZ, S. 119, 124
CAMARERO TEMIÑO, V. 633
CAMBA CARIDE, MJ. 213, 354, 355, 427, 455, 478, 479
CAMBRONERO AROCA, M. 292
CAMPINS ROSELLÓ, A. 610
CAMPISTOL PLANA, JM. 39, 407, 480, 521, 551, 556, 578, 584, 597, 598, 615, 622
CAMPOS GUTIÉRREZ, B. 125
CAMPOS, B. 39
CANALEJO, A. 167, 170
CANALEJO, R. 167, 170
CANCHO CASTELLANO, B. 342, 390
CANDELA-TOHA, AM. 123, 127
CÁNDIDO SUÁREZ, I. 528
CANETTA, PA. 11, 17
CANNATA-ANDIA, JB. 77, 168, 174, 258
CANORA LEBRATO, J. 626
CANTALEJO MOREIRA, M. 85
CANTARELL AIXENDRI, C. 503, 536
CAÑADILLAS LÓPEZ, S. 185
CAÑAS SOLÉ, L. 549
CAÑUETO ÁLVAREZ, J. 594
CAO BADUPELL, H. 218, 315, 336
CAO VILARIÑO, M. 139
CAPARRÓS TORTOSA, G. 34, 206, 352, 492
CARAVACA, F. 4
CÁRCABA FERNÁNDEZ, S. 68
CARMONA LAMBOOY, S. 267
CARMONA LORUSSO, O. 372
CARMONA LUQUE, A. 80
CARO, PJ. 37, 192, 335, 432
CARRACEDO AÑÓN, J. 3, 79, 80, 210, 592, 607
CARREÑO PARRILLA, A. 145, 551, 600
CARRERA, M. 82, 274
CARRERAS BASSA, J. 154, 384
CARRTERO DIOS, D. 398
CARRTERO, B. 90, 461, 484, 486, 490
CARRILLO LÓPEZ, N. 77, 168, 174
CARRILLO, JA. 4
CASADO MORENO, M. 348
CASADO PARDO, J. 85, 141
CASADO, MA. 520
CASALS MERCADAL, G. 161, 164, 173
CASELLAS FONT, L. 516
CASES AMENÓS, A. 102, 115, 212, 251, 259, 274
CASSIS, L. 506, 507
CASTAÑO ARAUJO, O. 19, 414
CASTAÑO PASCUAL, A. 141
CASTELLANO CERVIÑO, I. 38, 214, 453
CASTELLANO, G. 432
CASTILLA JIMÉNEZ, JJ. 307, 309
CASTILLO GÁMEZ, R. 612
CASTIÑEIRA, MC. 106, 107, 235
CASTRO VILANOVA, MJ. 322
CASTRO, A. 121
CASTRO, P. 304, 316, 361
CAVERNÍ, A. 162
CAZALLA CADENAS, F. 62, 63, 245
CAZAÑA PÉREZ, V. 2
CEBALLOS, M. 464
CELAYETA ZAMACONA, A. 99, 376, 377
CENTENO, C. 588
CERCENADO MANSILLA, E. 124
CEREZO ARIAS, I. 345, 538, 539
CEREZO, G. 506, 507
CERVERA, R. 29, 33
CHACÓN UNZUÉ, JC. 217
CHACÓN, A. 262, 263, 264, 265
CHARPENTIER, B. 495
CHAYÁN, L. 237
CHECA ANDRÉS, MD. 242, 327, 328, 351, 362, 419, 473, 550, 614
CHENA ALEJANDRO, A. 401
CHEVARRÍA MONTESINOS, JL. 301, 379
CHINCHILLA, A. 298
CHOCRÓN, S. 1, 15, 23, 27, 499, 509, 567
CHORÃO, R. 383
CID, M. 196, 197
CIDONCHA, J. 266
CIGARRÁN GULDRIS, S. 199, 493, 605
CILLERO REGO, S. 325
CITTERIO, F. 497
CLAPÉS SÁNCHEZ, E. 303
CLEMENGER, M. 483
CLIMENTE, M. 219
COBO JARAMILLO, G. 126
COBREROS VARELA, L. 193
COCA ROJO, A. 155, 311, 359, 392, 422, 423, 535, 544
COCA, L. 253
CODOÑER FRANCH, P. 97
COFÁN PUJOL, F. 536, 589
COLLADO NIETO, S. 218, 336
COLLANTES, R. 464, 569
COLÓN MORENO, LL. 516
COMAS FARNÉS, J. 315, 336
COMPTE, T. 406
CONDE OLASAGASTI, JL. 143, 279, 280, 364, 397
CONDE RIVERA, O. 354, 355, 427, 455, 478, 479
CONDE, E. 123
CONESA, J. 425
CONTHE, P. 102, 115
CONTRERAS SOLÍS, R. 243
CORADO, I. 196
CORCHETE PRATS, E. 297, 433, 623
CORDAL MARTÍNEZ, T. 541, 542
CORICA, M. 16
CORNAGO DELGADO, J. 169, 171, 181, 387, 418, 467, 482
CORONEL DÍAZ, F. 199, 425, 493, 494
CORRAL BÁEZ, A. 21
CORRAL HERRERA, MD. 296
CORRALES ZAMORA, I. 153, 340
CORREA ROTTER, R. 7, 12, 444
COSSÍO, C. 200, 568

COTO, E. 196
CRESPO ALBIACH, JF. 584, 595, 599
CRESPO BARRIO, M. 218, 560
CRESPO, JI. 49, 50, 108, 235
CRUZ MUÑOZ, S. 269, 306, 527
CRUZADO, JM. 506, 507
CUBERO GÓMEZ, JI. 4, 4, 26, 149, 188, 224, 284, 345, 606
CUERVO URÍA, J. 529, 530
CUESTA DOMÍNGUEZ, R. 222
CUESTA, E. 8, 186, 203, 220, 221
CUIÑA BARJA, LM. 410
CULEBRAS CÁCERES, C. 362
CUXART, M. 441, 448

D

D'AGATI, VD. 11, 18
DA CUNHA NAVEIRA, M. 139, 440, 458, 553
DALL'ANESE SIEGENTHALER, C. 296
DARNELL TEY, A. 615
DÁVALOS IGLESIAS, JM. 14
DAVID-NETO, E. 497
DE ALARCÓN JIMÉNEZ, RM. 272, 273, 289, 404, 409
DE ÁLVARO, F. 251
DE GRACIA GUINDO, MC. 430
DE GRACIA NÚÑEZ, R. 215, 249
DE LA CRUZ, J. 251, 530
DE LA FLOR MERINO, JC. 20, 201, 425, 435, 493, 523, 533, 581, 582
DE LA FUENTE, V. 150, 411, 412, 413, 575, 579
DE LA PIEDRA, C. 172
DE LA RUBIA GARCÍA, FM. 352
DE LA TORRE TERRÓN, M. 516
DE LA TORRE, B. 367
DE LEÓN, B. 28
DE LORENZO, A. 580
DE LUCAS COLLANTES, C. 124
DE NO LENGARAN, C. 169, 171, 181
DE PABLOS, I. 575, 579
DE PAULA DE PEDRO, A. 98, 375
DE RAMÓN, E. 29, 33
DE ROOIJ, J. 184
DE SANTIAGO SANZ, J. 492
DE SEQUERA ORTIZ, P. 233, 260, 283, 344, 420, 620
DE SOUSA, E. 8, 9, 186, 203, 220, 221, 536
DE VALDENEBRO RECIO, M. 246, 371

DEHESA LÓPEZ, E. 7, 12, 444
DEIRA LORENZO, J. 38, 453
DEL CASTILLO CABA, D. 439, 514
DEL CASTILLO, N. 2
DEL CASTILLO, V. 623
DEL PESO GILSANZ, G. 90, 438, 457, 461, 463, 484, 486, 490
DEL PINO Y PINO, MD. 94, 96, 369, 373, 487
DEL POZO FERNÁNDEZ, C. 110
DEL REY, JM. 127
DEL RÍO LAFUENTE, M. 472
DELGADO CONDE, P. 20, 425, 519, 523, 581, 582
DELGADO CÓRDOVA, M. 618
DELGADO DOMÍNGUEZ-PALACIOS, J. 201, 425, 533, 576
DELGADO ZAMORA, R. 140
DELGADO, A. 127
DÍAZ CRESPO, F. 123, 128, 287, 298, 320, 393
DÍAZ GÓMEZ, JM. 16, 29, 33, 521
DÍAZ MANCEBO, R. 395, 438, 457, 461, 463, 484, 486
DÍAZ MOLINA, H. 278
DÍAZ-TEJERO IZQUIERDO, R. 143, 279, 280, 364, 397
DIEGO MARTÍN, JV. 278
DIEKMANN, F. 407
DÍEZ BANDERA, R. 69, 70, 543, 558
DÍEZ OJEA, B. 187, 191
DOMÍNGUEZ DE LA CALLE, A. 453
DOMÍNGUEZ GIL, B. 578
DOMÍNGUEZ REINA, L. 21
DOMÍNGUEZ SARDIÑA, M. 49, 51, 108, 235
DOMÍNGUEZ, MJ. 237
DONATE CORREA, J. 2, 74
DONATE ORTIZ, D. 300
DONCEL JUÁREZ, I. 84
DONG, Y. 495, 498
DOYLE, S. 525
DUARTE PÉREZ, M. 73
DUARTE, V. 271, 308, 343, 346, 347, 408, 426
DURÁN, CE. 597, 598
DURRBACH, A. 496, 497
DUSSO, A. 250, 254

E

EADY ALONSO, M. 83, 163
EGEA MONTAÑO, J. 185

EGIDO DE LOS RÍOS, J. 76, 109, 113, 152, 160, 172, 179, 349, 400, 524
EIROA, P. 49, 50
EL GAOUT, O. 269, 527
EL HAYEK ARAJ, B. 351, 419
EL MANOUARI, M. 367
ELCUAZ ROMANO, R. 629
ELÍAS TREVIÑO, S. 287, 295, 393
EMPARANZA KNORR, JI. 377
ENAMORADO, S. 143, 279, 280, 397
ENRIQUE DE RAMÓN GARRIDO, ER. 32, 43
ERRASTI, P. 91, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333, 540, 601, 604
ESCAJA MUGA, C. 278
ESCALADA RODRÍGUEZ, P. 191
ESCAMILLA CABRERA, B. 101, 424, 452
ESCOLANO, E. 389
ESCRIBANO SÁNCHEZ, I. 275
ESCUADERO, V. 219
ESFORZADO, N. 556
ESPAÑA MENDOZA, AM. 62, 63, 245, 267
ESPARZA MARTÍN, N. 242, 614
ESPEJO, B. 226, 267
ESPIGARES, MJ. 450
ESPINEL, E. 41, 187
ESPINOSA CUEVAS, MA. 444
ESPINOSA HERNÁNDEZ, M. 42, 120
ESPINOSA ROMÁN, L. 476, 526, 585
ESPIÑO MARTÍNEZ, M. 128
ESQUIVIAS DE MOTTA, E. 42, 120, 281, 356, 374, 381, 434
ESTEBAN DE LA ROSA, RJ. 6, 44, 53, 54
ESTEBAN MORENO, MA. 6, 94, 96
ESTEPA NIETO, JC. 167, 185
ESTEVE SIMÓ, V. 308, 343, 346, 347, 408, 426
ESTIFAN, G. 28
ESTORNELL ERILL, J. 165
ESTUPIÑÁN TORRES, S. 424
ETAABOUDI, S. 125, 162, 510

F

FAUR, D. 71, 159, 178, 195, 303, 611
FAURA, A. 218
FEIJÓO PIÑEIRO, D. 410
FELIPE FERNÁNDEZ, C. 217
FERMONT, O. 10
FERNÁNDEZ BLASCO, G. 594

- FERNÁNDEZ CAMBLOR, C.** 476, 526
FERNÁNDEZ CARBAJO, B. 155, 311, 359, 392, 422, 423, 535, 544
FERNÁNDEZ CASTILLO, R. 6
FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, B. 160, 172, 179, 400, 524
FERNÁNDEZ FRESNEDO, G. 158, 213, 329, 329, 353, 565, 608
FERNÁNDEZ GALLEGU, J. 288
FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ, E. 59, 75, 81, 184, 250, 254
FERNÁNDEZ GIRÓN, F. 306
FERNÁNDEZ GONZALÉZ, L. 536
FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, M.L. 410
FERNÁNDEZ HERRERO, G. 380
FERNÁNDEZ LUCAS, M. 190, 238, 287, 295, 298, 320, 393, 451
FERNÁNDEZ MÁRQUEZ, M. 348
FERNÁNDEZ MARTÍN, J.L. 174
FERNÁNDEZ MORA, F. 304, 306, 316, 361, 445, 528
FERNÁNDEZ MUIÑOS, J. 410
FERNÁNDEZ NÁJERA, J.E. 365, 437
FERNÁNDEZ PALLARÉS, P. 95
FERNÁNDEZ PASCUAL, M.D. 411, 412, 413
FERNÁNDEZ PERPEN, A. 204
FERNÁNDEZ REYES, M.J. 227, 252, 256, 438, 588
FERNÁNDEZ RIVERA, C. 111, 386, 511, 512, 520, 537, 553
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, A. 563, 583
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, F. 320, 393, 583
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J. 287, 320, 583
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ-LACIN, J.M. 66
FERNÁNDEZ ROJO, M.A. 143, 279, 280, 364
FERNÁNDEZ RUIZ, E. 24, 290, 612
FERNÁNDEZ RUIZ, M. 548
FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, N. 342, 390
FERNÁNDEZ TAGARRO, E. 242
FERNÁNDEZ VÁZQUEZ, A. 77
FERNÁNDEZ VEGA, F. 66, 68, 187
FERNÁNDEZ, B. 463
FERNÁNDEZ, C. 388
FERNÁNDEZ, E.J. 550
FERNÁNDEZ, I. 432
FERNÁNDEZ, JR. 47, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 106, 235, 236, 237
FERNÁNDEZ, O. 469
FERNÁNDEZ, V. 518
FERNÁNDEZ-PÉREZ, C. 575, 579
FERREIRA MORONG, F. 4, 149, 188, 224, 266, 284, 345, 538, 539, 606
FERREIRO HERMIDA, T. 139, 440, 458
FERRER NADAL, A. 134, 135, 136, 137, 319, 333, 540, 601, 604
FERRER, M. 259
FERRERAS, A. 235
FERRERAS, I. 34, 145, 206, 600
FERRER-CASCALES, R. 411, 412, 413
FERRERES, J.C. 23
FERRO, L. 161, 164, 173
FIDALGO DÍAZ, M. 542
FIDALGO GONZÁLEZ, A. 217
FIJO VIOTA, J. 590
FIKRI BENBRAHIM, O. 62, 63
FILUPE, R. 383
FINA CASANOVA, A. 301
FLORES, K. 41, 133
FLORIT, E. 268, 493, 523, 533, 581, 582
FLORMAN, S. 496
FONT FONT, R. 209
FONT, B. 48, 65
FONTAO, M.J. 47, 49, 51, 52, 107, 236, 237
FONTSERÉ, N. 270, 274, 480
FORASTER, A. 154, 384
FORT ROS, J. 41, 133, 259, 367
FORTICH, F. 74
FORTUÑO, JR. 286
FRAGA FUENTES, D. 245
FRAILE GÓMEZ, P. 69, 70, 543, 558, 594
FRANCESC, A. 560
FRANCH, J. 102, 115
FRANCO ESTEVE, A. 500, 503, 521, 551
FRANQUESA, M. 506, 507
FRIEDMAN, A. 586
FRUTOS SANZ, M.A. 32, 35, 43, 194
FUENTE, L. 288
FUENTES SÁNCHEZ, L. 35, 194
FULLADOSA OLIVERAS, X. 36, 40, 259
FULQUET, M. 308, 343, 346, 347, 408, 426
FUMADO, L. 560
FURAZ CZERPAK, K. 297, 433
FURONES MOURELLE, JA. 14
FUSTER, D. 596
G
GAGO FRAILE, M. 158, 329, 353, 504, 608
GAGO GONZÁLEZ, E. 191
GAGO, M. 28
GAINZA DE LOS RÍOS, F.J. 502, 503, 513, 532
GALÁN, A. 105, 151, 152
GALCERÁN, J.M. 259
GALEANO ÁLVAREZ, C. 563, 583
GALINDO SACRISTÁN, P. 44, 53, 54, 421, 430
GALLAR, P. 126
GALLARDO RUIZ, M.I. 169, 171, 181, 387, 418, 467, 482
GALLARDO, J.M. 446
GALLART, L. 67
GALLEGO DOMÍNGUEZ, S. 28, 214, 453
GALLEGO SAMPER, R. 231, 240, 241, 293, 302, 456, 521, 546, 561, 629, 630
GALLEGO, E. 2, 521
GALLEGOS VILLALOBOS, A. 246, 371
GALLO, R. 154, 384
GARANGOU LLENAS, D. 516
GARCÍA AGUDO, R. 62, 63, 222, 234, 245, 267, 317
GARCÍA ÁLVAREZ, M.P. 68
GARCÍA ARTASO, I. 540
GARCÍA BOLAÑOS, JA. 24, 290, 445, 612
GARCÍA CAMÍN, R.M. 301, 379
GARCÍA CANTÓN, C. 242, 255, 327, 328, 351, 362, 419, 452, 473, 550, 614
GARCÍA CENADOR, M.B. 515, 518
GARCÍA CORTÉS, M.J. 157, 277, 304, 313, 316, 323, 361, 470
GARCÍA COSMES, P. 69, 70, 543, 558, 594
GARCÍA CRIADO, F.J. 515, 518
GARCÍA DE LEDESM A, P. 169, 181, 387, 418, 467, 482
GARCÍA DE VIEDMA, D. 552
GARCÍA DE VINUESA, S. 5, 166, 211, 262, 263, 264, 265
GARCÍA ERAUZKIN, G. 372, 502, 513
GARCÍA FALCÓN, T. 440, 458
GARCÍA GALLEGU, F. 266
GARCÍA GARCÍA, E. 117, 147
GARCÍA GARCÍA, M. 286, 330, 462, 474
GARCÍA GARCÍA, P. 2
GARCÍA GARRIDO, T. 202
GARCÍA GREGORI, J. 232
GARCÍA HERNÁNDEZ, M.A. 272, 273, 289, 404

- GARCÍA HERRERA, AL.** 24, 290, 612
GARCÍA LEDESMA, P. 20
GARCÍA LÓPEZ, F. 247
GARCÍA MARCOS, S. 146, 282, 304, 316, 361, 436
GARCÍA MELENDRERAS, S. 176, 586
GARCÍA MÉNDEZ, I. 60, 61, 71, 159, 178, 195, 303, 441, 447, 448, 449, 611
GARCÍA MESEGUER, C. 476, 526, 585
GARCÍA MONTEAVARO, C. 191
GARCÍA MONTEMAYOR, V. 42, 120, 281, 374, 381, 434
GARCÍA NECHES, J. 66
GARCÍA NORRO, FJ. 66, 68
GARCÍA OSUNA, R. 301, 379
GARCÍA PÉREZ, A. 92
GARCÍA PINO, G. 149, 284, 345, 538, 539
GARCÍA PUENTE, L. 192, 334
GARCÍA RAMÓN, R. 468
GARCÍA RAOLA, C. 116, 117, 147, 205, 291, 321, 340
GARCÍA REBOLLO, S. 101, 396, 424, 452
GARCÍA REYNE, A. 548
GARCÍA RUBIALES, MA. 143, 364
GARCÍA TRUJILLO, N. 420
GARCÍA URIARTE, O. 182, 310, 357, 489
GARCÍA VALVERDE, M. 177, 180
GARCÍA VELASCO, P. 204, 268
GARCÍA, A. 437
GARCÍA, C. 209
GARCÍA, I. 554, 557
GARCÍA, J. 74
GARCÍA, M. 4
GARCÍA, N. 283
GARCÍA, T. 569
GARCÍA-BERMEJO, ML. 123
GARCÍA-BERNALT, V. 38, 214
GARCÍA-ESCRIBANO SÁNCHEZ, I. 275
GARCÍA-FERNÁNDEZ, N. 91, 104, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333, 601
GARCÍA-HERVÁS, A. 219
GARCÍA-HIDALGO, E. 305
GARCÍA-MARTÍN, F. 366
GARCÍA-MASET, R. 365, 437
GARCÍA-NIETO, V. 614
GARCÍA-SUÁREZ, L. 305
GARCÍA-UNZUETA, MT. 353
GARÓFANO LÓPEZ, R. 94, 96, 369, 373, 487
GARRIDO, M. 23
GARRIGÓS ALMERICH, E. 165, 613
GASCÓ COMPANY, J. 198
GASCÓ MARTOS, B. 144, 363, 428
GASCÓN, E. 333
GASSO, M. 277, 323
GASTÓN, C. 229
GAVELA MARTÍNEZ, E. 595, 599
GAYOSO DIZ, P. 247
GAYTAN RAMÍREZ, O. 243
GEA PENALVA, MR. 131, 312, 429
GELPI REMIRO, R. 36, 40
GENOVÉS ALEIXANDRE, A. 616
GENTIL, MA. 578
GERMAIN, M. 508
GERVASINI, G. 4
GETINO, M. 74
GIL CATALINAS, F. 296
GIL CUNQUERO, JM. 156, 313, 450, 470, 559
GIL GONZÁLEZ, MT. 150, 411, 412, 413, 528
GIL MUÑOZ, M. 570, 572, 573
GIL PARAÍSO, A. 296
GIL SACALUGA, L. 304, 307, 309, 316, 361, 363, 380
GIL, I. 133
GIL, L. 414
GIL, M. 466
GIL-CASARES CASANOVA, B. 215, 249
GIMÉNEZ LLORT, A. 589
GIMÉNEZ TORRECILLA, I. 45
GIMENO ORNA, JA. 125
GIMENO, E. 102, 115
GIMENO, J. 114
GINER BAYARRI, P. 97
GIORGI, M. 389, 399
GLUCKSMAN PIZA, MC. 301, 379
GOICOECHEA DIEZHANDINO, M. 5, 166, 211, 262, 263, 264, 265, 332
GOMÀ, M. 45
GOMARA, SM. 107, 108
GÓMEZ ALAMILLO, C. 505, 565
GÓMEZ CAMPDERÁ, F. 262, 263, 264, 265
GÓMEZ CANDELA, C. 395
GÓMEZ CARRASCO, JM. 42
GÓMEZ FERNÁNDEZ, P. 83
GÓMEZ GIRALDA, B. 98, 375, 488, 625
GÓMEZ GÓMEZ, LA. 84
GÓMEZ GUERRERO, C. 109
GÓMEZ HUERTAS, E. 176, 521, 586
GÓMEZ MARQUÉS, G. 189, 232, 610
GÓMEZ NAVARRO, G. 416, 574
GÓMEZ PÉREZ, J. 120, 281, 331, 374, 381, 434
GÓMEZ RODRÍGUEZ, R. 143
GÓMEZ ROIG, A. 232
GÓMEZ ROLDÁN, C. 95, 292, 299, 300, 454
GÓMEZ, M. 442, 469
GÓMEZ-CARRASCO, JM. 120
GÓMEZ-MARTINO ARROYO, JR. 38, 214, 453
GOMIS COUTO, A. 128, 190, 238, 287, 295, 298, 320, 393, 451
GOMIS, A. 201, 576
GOMIS, P. 335
GONÇALVES, J. 383
GONZÁLEZ ÁLVAREZ, C. 69, 70, 183, 202, 543, 558
GONZÁLEZ ÁLVAREZ, MT. 258
GONZÁLEZ BURDIEL, L. 439, 445
GONZÁLEZ CABRERA, F. 231, 240, 241, 456, 561, 630, 631
GONZÁLEZ CALVO, J. 324
GONZÁLEZ CARMELO, I. 527, 528
GONZÁLEZ CARRO, P. 222, 234
GONZÁLEZ CASAUS, ML. 151, 152
GONZÁLEZ CASTILLO, PM. 122, 239, 624
GONZÁLEZ DE ANTONA, E. 503, 522
GONZÁLEZ DÍAZ, I. 460, 471
GONZÁLEZ DÍEZ, B. 633
GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FJ. 144
GONZÁLEZ GARCÍA, E. 90, 395, 461
GONZÁLEZ GÓMEZ, I. 528
GONZÁLEZ GÓMEZ, IA. 527
GONZÁLEZ GÓMEZ, J. 92
GONZÁLEZ JUANATEY, JR. 102, 115
GONZÁLEZ LÁZARO, G. 268, 389
GONZÁLEZ LÓPEZ, A. 278
GONZÁLEZ MARTÍN, V. 377
GONZÁLEZ MARTÍNEZ, C. 187
GONZÁLEZ MARTÍNEZ, FJ. 187, 207
GONZÁLEZ MARTÍNEZ, J. 269
GONZÁLEZ MATEO, G. 475
GONZÁLEZ MONTE, E. 334, 577, 580, 587
GONZÁLEZ OLIVA, JC. 285, 337, 346, 347, 360
GONZÁLEZ PARRA, E. 151, 152, 258, 318, 349, 400

GONZÁLEZ PÉREZ, E. 517
GONZÁLEZ RICO, M.A. 368, 468
GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, L. 200, 568
GONZÁLEZ SORIANO, M.J. 570, 571, 572, 573
GONZÁLEZ TABARÉS, L. 459, 465
GONZÁLEZ VICTORIA, GV. 99, 376
GONZÁLEZ VÍLCHEZ, M. 275
GONZÁLEZ, C. 248, 441, 477, 510
GONZÁLEZ, I. 306
GONZÁLEZ, L. 34
GONZÁLEZ, M.J. 312, 429
GONZÁLEZ, M.T. 441
GONZÁLEZ, P. 8
GONZÁLEZ, T. 477
GONZÁLEZ-MOLINA, M. 554, 555, 557
GONZALO PASCUA, S. 627
GONZÁLVEZ, L. 588
GORDILLO MARTÍN, R. 155, 311, 359, 392, 422, 423, 535, 544
GÓRRIZ TERUEL, JL. 97, 165, 219, 251
GRACIA GARCÍA, O. 125
GRACIA IGUACEL, C. 349, 400
GRACIA VADILLO, A. 389
GRANDA, M. 28
GRANDE VILLORIA, J. 278
GRATEROL TORRES, F. 13
GRAU PUELLO, C. 462, 474
GRINYÓ BOIRA, JM. 36, 40, 82, 495, 496, 497, 498, 503, 506, 507, 508, 584
GRUPPO, RA. 10
GRUSS VERGARA, E. 297
GUASCH ARAGAY, B. 60, 71, 159, 178, 195, 303, 611
GUERRA, R. 550
GUERRERO DÍAZ, MT. 252
GUERRERO GONZÁLEZ, LF. 341
GUERRERO PAVÓN, F. 148
GUERRERO RISCOS, MA. 175, 177, 180
GUERRERO, FJ. 450, 487
GUILLÉN DOSAL, A. 73, 632
GUINDEO CASASÚS, MC. 231, 240, 241, 630
GUINEA, G. 29, 33, 529, 530
GUIRADO PERICH, L. 520, 546
GUITIÁN PENA, A. 386
GUTIÉRREZ CASAVILCA, H. 481, 485
GUTIÉRREZ MILLET, V. 192
GUTIÉRREZ RIVAS, CP. 156, 157, 313, 559, 562, 564, 593, 603
GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, MJ. 294

GUTIÉRREZ, C. 67, 209, 554, 555, 557
GUTIÉRREZ, E. 31, 37, 192, 288, 305, 334, 335, 432
GUTIÉRREZ-DALMAU, A. 503, 510, 584
GUTIÉRREZ-SOLÍS, E. 37, 192, 334
GUZMÁN AMES, F. 222

H

HADOUB, S. 483
HANDEL BLANC, M. 25
HARLER, MB. 497
HAYEK ARAJ, B. 327, 328, 362
HENRÍQUEZ PALOP, F. 231, 240, 241, 456, 561, 629, 630
HERAS BENITO, M. 252, 256, 588
HERAS MEDEROS, A. 14
HERENCIA, C. 167
HERLITZ, L. 11
HERMIDA DOMÍNGUEZ, RC. 47, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 106, 107, 108, 235, 236, 237
HERNAIZ, S. 106
HERNÁNDEZ ATANCE, J. 86, 87, 88
HERNÁNDEZ FROMETA, L. 117, 205
HERNÁNDEZ GALLEGU, R. 284
HERNÁNDEZ MARRERO, D. 35, 194
HERNÁNDEZ SEVILLANO, H. 416, 574
HERNÁNDEZ SOCORRO, CR. 456
HERNÁNDEZ VICENTE, A. 335, 577, 587
HERNÁNDEZ, B. 145
HERNÁNDEZ, D. 554, 555, 557
HERNÁNDEZ, E. 37, 192, 244
HERNANDO RUBIO, A. 169, 171, 181, 387, 418, 467, 482
HERRERA GÓMEZ, FM. 338
HERRERA JIMÉNEZ, LE. 12
HERRERO BERRÓN, JC. 126
HERRERO CALVO, JA. 201, 318
HERRERO HERNANDO, C. 1, 15, 27, 499, 509, 567
HERRERO, JA. 318, 425, 435, 493
HERRERO, JC. 605
HERREROS, S. 623
HERVÁS SÁNCHEZ, JG. 177, 180
HEVIA, C. 484
HIDALGO GARCÍA, P. 339, 391, 403, 417
HIDALGO GUZMÁN, P. 194, 288
HIDALGO, C. 218
HIERRO-GARCÍA, N. 407
HIJAZI PRIETO, B. 633

HINOSTROZA YANAHUAYA, J. 126
HISOLE, N. 483
HORCAJADA, JP. 560
HUARTE LOZA, E. 296
HUERTA ARROYO, A. 11, 17, 18, 37, 192, 580
HUESO VAL, M. 82
HUMANES SÁNCHEZ, B. 119, 124
HURTADO, S. 218

I

IBÁÑEZ CUADROS, S. 144
IBEAS LÓPEZ, J. 41, 286
IBERNON VILARÓ, M. 13
IBRIK IBRIK, O. 187, 285, 337, 360
IGLESIAS LAMAS, E. 196, 354, 355, 427, 455, 478, 479
IGLESIAS, A. 309
IGLESIAS, E. 196
ILLESCAS FERNÁNDEZ-BERMEJO, ML. 292, 299, 300
ÍÑIGUEZ, M. 515, 518
IZQUIERDO ORTIZ, MJ. 350, 633
IZQUIERDO, D. 91, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333, 601

J

JAÉN SERRANO, MD. 161, 164, 173
JAPAZ, M. 388
JARA MUSTÉ, J. 378, 382
JARQUE, A. 2
JAUREGUIZAR MONEREO, E. 526
JIMÉNEZ ÁLVARO, M. 122, 239, 298, 624
JIMÉNEZ ÁLVARO, S. 31, 128, 238, 298, 451, 563
JIMÉNEZ DARIO, JD. 370
JIMÉNEZ HEFFERNAN, J. 475
JIMÉNEZ MARTÍNEZ, C. 84
JIMÉNEZ MENDOZA, S. 189, 216
JIMÉNEZ MORAL, MJ. 3, 79, 80, 592, 607
JIMÉNEZ VIBORA, E. 380
JIMÉNEZ, A. 396
JIMÉNEZ, L. 500
JIMÉNEZ, S. 274
JIMÉNEZ, T. 288
JIMÉNEZ-TORRES, NV. 219
JIMENO GARCÍA, L. 131, 312, 429, 570, 571, 572, 573, 616

JMENO GRIÑÓ, C. 272, 273, 289, 404, 409
JMENO MARTÍN, I. 401
JRONDA GALLEGOS, C. 194, 288, 554
JOFRÉ IBÁÑEZ, R. 314, 326, 394, 491
JONHSON, R. 525
JUAN GARCÍA, I. 276, 368, 468
JUNQUÉ, A. 343, 408
JUSTO ÁVILA, P. 160, 172, 179, 349, 524

K

KAMAR, N. 498
KANTER BERGA, J. 595, 599
KLEOPHAS, A. 17
KOVARIK, JM. 501

L

LABRADOR GÓMEZ, PJ. 122, 214, 239, 624
LACUEVA MOYA, J. 348
LAGMAN, C. 10
LAGO ALONSO, M. 242, 327, 328, 351, 419
LAGUNA LUENGOS, ML. 66
LAHOZ, R. 48, 65
LAMPREABE, I. 502, 602
LANG, P. 496
LANUZA LUENGO, M. 616
LAPEYRAQUE, AL. 10
LAPUNZINA, P. 8
LARA MARTÍNEZ, JM. 119
LARA MOCTEZUMA, LE. 1, 15, 27, 499, 509, 567, 590
LARA RUIZ, A. 144, 363, 428
LARRAYA, G. 588
LARREA, JL. 609
LARSEN, CP. 495
LASERNA, EJ. 397
LASO ARIAS, N. 126
LATINO, G. 586
LAUZURICA, R. 529, 530, 549
LAVILLA ROYO, FJ. 91, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333, 540, 601, 604
LAVOZ BARRIA, C. 76
LÁZARO FERNÁNDEZ, A. 119, 124
LÁZARO MANERO, JA. 119
LÁZARO, V. 615
LEDO, M. 199
LEGENDRE, C. 508
LEIVA SANTOS, JP. 227, 588

LENTISCO RAMÍREZ, C. 160, 349, 400
LEÓN, M. 335, 554, 557
LERMA MÁRQUEZ, JL. 25, 69, 202
LEVY, F. 633
LEYVA DE LA TORRE, C. 14
LIKOPOULOS, V. 18
LIAÑO GARCÍA, F. 121, 121, 123, 127, 128
LIÉBANA CAÑADA, A. 156, 157, 277, 313, 323, 324, 470, 559, 562, 564, 593, 603
LIMAS JUÁREZ, A. 229, 243
LIN, C. 508
LLAMAS FUENTES, F. 95, 454
LLAUDÓ, I. 506, 507
LLERENA, B. 19
LLOBERAS, N. 506, 507
LLOBET, J. 16
LLÓPEZ CARRATALÁ, MR. 246, 371, 442
LLORENS POBLADOR, L. 122
LLORENTE VIÑAS, S. 570, 571
LOPES MARTÍN, V. 634
LÓPEZ ALARCÓN, WL. 197, 354, 355, 427, 455, 478, 479
LÓPEZ ALEJALDRE, I. 125
LÓPEZ ÁLVAREZ, D. 13, 78
LÓPEZ ANDREU, M. 185, 547, 592, 607
LÓPEZ CALVIÑO, B. 93, 111, 261, 537, 617
LÓPEZ DE LA FUENTE, R. 183
LÓPEZ FARRÉ, A. 519
LÓPEZ GÓMEZ, J. 606
LÓPEZ GÓMEZ, JM. 314, 326, 332, 394, 491
LÓPEZ GONZÁLEZ, A. 386
LÓPEZ HOYOS, M. 353, 504, 608
LÓPEZ JIMÉNEZ, I. 131, 312, 429, 571, 573, 616
LÓPEZ JIMÉNEZ, V. 554, 555, 557
LÓPEZ MARCOS, JF. 515
LÓPEZ MEDRANO, F. 548
LÓPEZ MENDOZA, M. 140
LÓPEZ MONTES, A. 292, 299, 300
LÓPEZ MUÑIZ, A. 111, 440, 458, 511, 512, 537, 553
LÓPEZ NOVOA, JM. 515, 518
LÓPEZ PARRA, V. 109, 124
LÓPEZ PICASSO, M. 580
LÓPEZ REVUELTA, K. 623
LÓPEZ RUBIO, E. 299, 300
LÓPEZ SOLBES, R. 312, 429, 616

LÓPEZ VALTIERRA, M. 401
LÓPEZ VALVERDE, A. 518
LÓPEZ VILLALBA, I. 148, 170
LÓPEZ, A. 546
LÓPEZ, F. 489
LÓPEZ, P. 199
LÓPEZ-MENCHERO MARTÍNEZ, R. 110
LÓPEZ-SÁNCHEZ, P. 442, 469
LORENTE, J. 492
LORENZO AGUIAR, D. 111, 537
LORENZO GONZÁLEZ, I. 300
LORENZO SELLARÉS, V. 396, 424, 452, 473
LORENZO, S. 49, 107
LOSADA CABRERA, M. 101
LOSADA GONZÁLEZ, P. 189, 232
LOSADA GRACIA, P. 216
LOU ARNAL, LM. 125, 162, 442, 510
LOZANO FERNÁNDEZ-SALGUERO, I. 527, 528
LOZANO MANEIRO, L. 85, 86, 87, 88, 141, 626, 626, 627, 627
LOZANO, L. 276
LOZANO, M. 150, 411, 412, 413
LUCANA BÉJAR, K. 6, 44, 53, 54, 421
LUCAS ÁLVAREZ, C. 25, 183, 202, 558, 594
LUCAS GARCÍA, J. 30, 46
LUMBRERAS, C. 548
LUMBRERAS, J. 585
LUNA HUERTA, E. 538, 539
LUNA RUIZ, C. 3, 79
LUÑO FERNÁNDEZ, J. 5, 119, 124, 166, 211, 251, 262, 263, 264, 265, 332
LUQUE RAMÍREZ, M. 216, 610
LUZARDO, C. 414

M

MACEIRA CRUZ, B. 101, 424, 452
MACÍA HERAS, M. 74, 452, 473
MACIA, P. 197
MACÍAS MONTERO, R. 539
MACÍAS TORO, J. 308, 343, 346, 347, 408, 426
MACÍAS, JF. 188, 224
MACÍAS, RM. 4
MADERO JARABO, R. 129, 130
MADRID ARIS, A. 1, 15, 23, 27, 509, 567
MADROÑAL CEREZO, E. 86, 87, 88, 626, 627

- MADUELL, F.** 270, 274, 407, 480, 605
MAESTRO, M.L. 545, 575, 579
MAGRANS BUCH, CH. 153, 321, 340
MALLAFRÉ, J. 45
MALLAVIA, B. 109
MANCHA RAMOS, J. 62, 63
MANCHEIM, U. 501
MANFRO, R. 508
MANGAS AVELEIRA, C. 267
MANRIQUE CASTRILLO, M. 197
MANRIQUE, M.P. 179, 524
MANZANEDO BUENO, L. 183
MANZANEDO BUENO, R. 217
MANZANERA ESCRIBANO, M.J. 92
MANZANO, M. 432
MARCÉN LETOSA, R. 503, 563, 578, 583
MARCO FRANCO, J. 228
MARCO RUSIÑOL, H. 16
MARCO, F. 367
MARCOS, F. 122
MARCOS, G. 224
MARÍN ÁLVAREZ, J.P. 38, 214, 453
MARÍN IRANZO, R. 187, 521
MARÍN LÓPEZ, M. 433
MARÍN, A. 41
MARÍN, R. 248
MARKOWITZ, GS. 11, 18
MARKS, S. 525
MARQUÉS VIDAS, M. 519, 618
MÁRQUEZ MOSQUERA, E. 103, 112, 114, 253, 315
MARQUINA PARRA, D. 462, 474
MARQUINA, G. 523
MARRERO FRANCÉS, J. 627
MARRERO ROBAYNA, S. 240, 241, 293, 302, 456, 561, 631
MARRERO, D. 302
MARRÓN OCHOA, B. 255
MARTÍ GARCÍA, V. 177, 180
MARTÍN ALEMANY, N. 60, 61, 71, 159, 178, 195, 303, 447, 448, 449, 516, 611
MARTÍN ARRIBAS, A. 25, 183
MARTÍN CLEARY, C. 172, 179, 349, 400, 524
MARTÍN DE FRANCISCO, AL. 158, 247, 353
MARTÍN CONDE, M. 59
MARTÍN DE PRADO, M.J. 266
MARTÍN DÍAZ, F. 275
MARTÍN DÍAZ, R. 86, 87, 88, 141, 626, 627
MARTÍN ESCUER, P. 244
MARTÍN GAGO, J. 244
MARTÍN GARCÍA, D. 338
MARTÍN GARCÍA, J. 217
MARTÍN GÓMEZ, MA. 32, 43, 146, 282, 436
MARTÍN HERNÁNDEZ, R. 297
MARTÍN HERRANZ, I. 511, 512
MARTÍN HERRERA, M.C. 140, 142
MARTÍN MALO, A. 79, 210, 225, 331, 374, 381
MARTÍN MEJÍAS, I. 214
MARTÍN MORENO, PL. 91, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333, 540, 601
MARTÍN NAVARRO, J. 294, 605
MARTÍN ONCINA, J. 122, 239, 624
MARTÍN REYES, G. 35, 304, 316, 361
MARTÍN ROMERO, A. 163, 431
MARTÍN, G. 204
MARTÍN, M. 288
MARTÍN, R. 425
MARTINA LINGUA, MN. 39, 270, 274, 589
MARTÍNEZ ALARCÓN, J. 492
MARTÍNEZ ALONSO, M. 250, 254
MARTÍNEZ ANSO, E. 104
MARTÍNEZ ARA, J. 29, 31, 33
MARTÍNEZ BENAVIDES, E. 450
MARTÍNEZ CALERO, A. 145, 151, 152, 352, 600
MARTÍNEZ CARANDE, R. 149
MARTÍNEZ CASTELAO, A. 82, 208, 212, 251, 259
MARTÍNEZ DE OSABA, M.J. 161, 164, 173, 596
MARTÍNEZ DEL VIEJO, C. 26, 149, 284, 345, 538, 539
MARTÍNEZ ESTEBAN, M.D. 35, 194, 555
MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. 95, 299, 454
MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, I. 169, 171, 181, 387, 418, 467, 482
MARTÍNEZ FIGUEREDO, R. 414
MARTÍNEZ GALLARDO, R. 4. 26, 188, 224, 284, 345, 538, 539, 606
MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. 86, 87, 88
MARTÍNEZ JIMÉNEZ, V. 22, 72, 131, 402, 570, 571, 572, 573
MARTÍNEZ LOSA, A. 312, 429, 616
MARTÍNEZ MARTÍNEZ, NM. 454
MARTÍNEZ MATEU, J. 189, 216
MARTÍNEZ MIGUEL, P. 634
MARTÍNEZ MONSALVE, A. 292
MARTÍNEZ MORENO, JM. 167, 170
MARTÍNEZ OCAÑA, JC. 255, 330
MARTÍNEZ PUERTO, AI. 428
MARTÍNEZ PUEYO, M.L. 262, 263, 264, 265
MARTÍNEZ RIUTORT, J. 189
MARTÍNEZ SANZ, R. 2
MARTÍNEZ SILVA, M. 73
MARTÍNEZ URGELL, A. 1
MARTÍNEZ URRUTIA, M.J. 526
MARTÍNEZ VEA, A. 67, 209, 406
MARTÍNEZ VILLAESCUSA, M. 292, 299, 300
MARTÍNEZ ZARCO, C. 634
MARTÍNEZ, M.F. 415
MARTÍN-MALO, A. 3, 80, 281, 356, 434
MARTORELL, J. 556
MARURI KAREAGA, N. 372, 513, 532, 602
MAS, P. 500
MASCARÓS, V. 165, 613
MASIÁ MONDÉJAR, J. 95, 299, 454
MASSANET NOTA, C. 358
MASSIMO BARBETTA, DR. 382
MASSÓ, E. 270
MATALI, A. 102, 115
MATE BENITO, G. 71, 159, 178, 195, 447, 448, 449, 516, 611
MATEO BOCH, ME. 131
MATEU, E. 48, 65
MATHIESON, PW. 113
MATILLA, E. 552
MAYNAR, J. 489
MAYORALAS, A. 145
MAZUECOS, A. 569
MCGREGORY, J. 483
MEDINA, J. 495, 496, 508
MEGÍA ABARCA, B. 295
MELGOSA HIJOSA, M. 476, 526, 585, 590
MENA, C. 266
MÉNDEZ GARCÍA, I. 516
MÉNDEZ GONZÁLEZ, A. 460, 471
MÉNDEZ MOLINA, M. 300
MENDILUCE HERRERO, A. 534, 535, 544, 566
MENDIZÁBAL OTEIZA, S. 30, 46
MENDOZA LLERA, M. 307, 309
MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, T. 122, 239, 624

- MERCADO VALDIVIA, V.** 633
MERELLO, J. 339, 378, 382, 391, 403, 417
MÉRIDA, E. 580, 587
MERINO GARCÍA, E. 313, 470, 559, 562, 603
MERINO RALDUA, J. 286
MERINO RIVAS, J. 226
MERINO RODRÍGUEZ, A. 3, 79, 80, 210, 439, 592, 607
MERINO, M.J. 306, 527, 528
MESTRES CAPDEVILA, R. 378, 382
MEZZANO, S. 76, 113
MIEJDE, L. 108
MIGUEL CARRASCO, A. 276, 368, 468
MIGUÉLEZ, K. 248
MILÁN MARTÍN, JA. 144, 363, 428
MINGUELA PESQUERA, J. 401, 418
MIÑANA, G. 468
MIQUEL RODRÍGUEZ, R. 101
MIR, M. 218, 560
MIRABEL GIL, J. 401
MIRAPEIX, E. 615
MIRAS, M. 530
MODREGO, J. 519
MODINA, C. 195
MOJÓN, A. 47, 50, 52, 55, 56, 57, 106, 107, 108, 235, 236, 237
MOLAS COTEN, JR. 428
MOLES, V. 406
MOLINA COMBOI, D. 219
MOLINA DEL RÍO, J. 377
MOLINA JOSÉ, M.J. 99, 376
MOLINA LILLO, F. 492
MOLINA MIGUEL, A. 98, 375, 488, 625
MOLINA NÚÑEZ, M. 272, 272, 273, 273, 289, 289, 404, 404, 409, 409
MOLINA ORDAS, A. 252, 256, 588
MOLINA RODRÍGUEZ, C. 61, 71, 159, 178, 303, 611
MOLINA VILA, P. 165, 219, 599, 613
MOLINA, M. 305, 334, 335
MON MON, C. 126
MONFA BOSCH, JM. 244
MONROY CONDORI, M. 143, 279, 280, 397
MONSALVE, C. 517
MONTÁLBAN, J. 383
MONTEJO, JD. 490
MONTENEGRO, J. 169, 171, 181, 258, 387, 418, 467, 482
MONTERO PÉREZ, N. 100, 253, 315, 336
MONTES DE OCA GONZÁLEZ, A. 148, 167
MONTES DELGADO, R. 175, 177, 180
MONTESINOS NAVARRO, I. 95
MONZÓN, T. 493, 494, 519, 523
MORA FERNÁNDEZ, C. 2, 74
MORA MORA, MT. 38, 214, 453, 587
MORALES BUENROSTRO, LE. 7, 444
MORALES CERDÁN, JM. 366, 508, 522, 548, 551, 577, 578, 580, 587
MORALES RUIZ, E. 31, 37, 192, 305, 334, 335, 432, 577, 580
MORALES, C. 549
MORALES, D. 466
MORA-MACÍA, J. 258
MORATILLA, C. 388
MOREIRAS PLAZA, M. 200
MORENO BARRIO, F. 255, 634
MORENO COLLADO, A. 92
MORENO DE LA HIGUERA, M. 433
MORENO LÓPEZ, R. 258
MORENO VEGA, D. 385
MORENO, A. 464, 569
MORENO, D. 350
MORENO, MA. 297
MORENO, R. 162
MORERA MOLINA, F. 231, 240, 241, 630
MORESO MATEOS, F. 378, 382
MOREY MOLINA, A. 228
MORIANA DOMÍNGUEZ, C. 94, 96, 369, 373, 487
MOSSÉ JORDÁN, A. 233, 260, 283, 344, 420, 620
MOTA MAGAÑA, S. 84
MOTÉ CASAS, M. 303
MOYA GARCÍA-RENEADO, M. 587
MOYA MEJÍA, C. 286
MOYA, A. 50, 106, 107, 108, 236
MOYA-RULL, D. 407
MOYANO FRANCO, M.J. 428
MOYANO GARCÍA, R. 3, 80
MULEY, R. 466
MULLOY, L. 497
MUNAR VILA, M. 189, 216, 228
MUNENE, J. 517
MUNGAI, P. 517
MUÑIZ GÓMEZ, ML. 372
MUÑOZ ALMAGRO, MC. 589
MUÑOZ CASTAÑEDA, JR. 167, 170
MUÑOZ CEPEDA, MA. 364
MUÑOZ GONZÁLEZ, RI. 169, 171, 181, 387, 418, 467, 482
MUÑOZ LÓPEZ, M. 1, 15, 23, 27, 499, 509, 567
MUÑOZ MORENO, M. 155, 311, 392, 422, 423, 534, 535, 544, 566
MUÑOZ MUÑOZ, R. 131, 312, 429, 531
MUÑOZ TEROL, JM. 140, 142
MUÑOZ, C. 280
MUÑOZ, M. 209
MUÑOZ, MA. 279, 280
MUÑOZ, P. 552
MUÑOZ, R. 432
MURAY CASES, S. 22, 72, 402
MURIEL, A. 121, 127, 583
MURILLAS ANGOITI, J. 198
MUROS DE FUENTES, M. 2, 74
MUXI, A. 596

N

- NAGORE, D.** 604
NAINAN, G. 498
NÁJERA GARZA, W. 553
NÁJERA, W. 568
NARANJO ARELLANO, M. 342, 390
NAVA REBOLLO, A. 278
NAVARRO CABELLO, MD. 547, 592, 607
NAVARRO CANO, P. 295
NAVARRO DÍAZ, M. 13, 78
NAVARRO GONZÁLEZ, J. 2, 74, 251
NAVARRO LÓPEZ, ML. 24, 290
NAVARRO MUÑOZ, M. 13, 105
NAVARRO MUÑOZ, S. 267
NAVARRO PARREÑO, MJ. 272, 289, 404, 409
NAVARRO TORRES, M. 476, 526, 585, 590
NAVARRO ZORITA, I. 36
NAVARRO, C. 380
NAVARRO, E. 82
NAVAS, V. 151, 152
NAVEDA FERNÁNDEZ, J. 92
NAVES DÍAZ, M. 77, 168, 174
NEIRA GONZÁLEZ, LA. 617
NEVADO, J. 8
NGANGO NGA MESSI, L. 36
NGIGI, J. 517
NIETO, J. 600
NIETO, JL. 15, 23, 27, 499, 509, 567
NOGUÉS, MR. 209
NORIS JIMÉNEZ, S. 116, 147
NOVAS CASTRO, S. 541, 542

NOVILLO SANTANA, R. 38, 453
NOVOA FERNÁNDEZ, E. 354, 355, 427, 455, 478, 479
NÚÑEZ GARCÍA, JM. 155, 311, 338, 359, 392, 422, 423
NÚÑEZ MORAL, M. 460, 471
NÚÑEZ VILLOLTA, J. 468
NÚÑEZ, V. 305

O

O'CONNOR, JE. 368
OBRADOR MULET, A. 216
OCHARAN CORCUERA, JJ. 401
ODRIOZOLA ARGOITIA, N. 372
OGUIZA, A. 109
OJEDA LÓPEZ, R. 118, 225, 281, 331, 356, 374, 381, 434
OLAGÜE, P. 365, 437
OLANO, E. 502
OLAYA, T. 154, 384
OLAZO, E. 145, 600
OLEA, T. 31
OLIET PALA, A. 126
OLIVA DÁMASO, E. 193, 629, 631
OLIVA DÁMASO, N. 6, 44, 53, 54, 421
OLIVA HERNÁNDEZ, L. 193
OLIVARES, J. 500
OLIVERAS, A. 64, 89
ONETO, J. 83
OPPENHEIMER, F. 517, 556
ORDI, J. 29, 33
ORDÓÑEZ, R. 28
ORELLANA CHÁVEZ, C. 24, 290
ORFLA GORNES, MA. 100, 253, 315, 336
ORNOSA AGRA, C. 386
ORTEGA CERRATO, A. 95, 454
ORTEGA DÍAZ, M. 260, 344, 420
ORTEGA GÓMEZ, M. 233, 283, 620
ORTEGA LÓPEZ, P. 30, 46
ORTEGA PÉREZ, M. 630
ORTEGA SALAS, R. 185, 547
ORTEGA SUÁREZ, F. 248, 529, 530, 536
ORTEGA, O. 126
ORTIGOSA, A. 469
ORTIZ ARDUAN, A. 76, 113, 151, 152, 160, 349, 400, 475, 623
ORTIZ CARCAMO, MA. 596
ORTIZ LIBREROS, M. 126
ORTIZ SAENZ DE SANTAMARÍA, MJ. 68

ORTIZ SÁNCHEZ, J. 626, 627
ORTIZ, A. 172, 179, 255, 524, 556
OSORIO MORATALLA, JM. 521
OSORIO, E. 196, 197
OSSORIO GONZÁLEZ, M. 90, 395, 438, 457, 461, 463, 484, 486, 490
OSUNA ORTEGA, A. 44, 53, 54, 421, 430
OTERO GONZÁLEZ, A. 49, 50, 51, 196, 197, 235, 236, 247, 354, 355, 427, 455, 478, 479
OTERO LÓPEZ, S. 330, 462, 474
OUIDA EL GAOUT, M. 306
OUTEDA MACÍAS, M. 511, 512
OVIEDO, V. 244

P

PÁEZ ANTÚNEZ, C. 177, 180
PALACIO, A. 517
PALACIOS GÓMEZ, ME. 146, 207, 282, 436
PALANISAMY, A. 18
PALLARDO MATEU, LM. 165, 219, 536, 551, 595, 599
PALMA ÁLVAREZ, A. 363
PALMA BARRIO, R. 477
PALOMAR, R. 565, 605
PALOMARES SOLLA, L. 410
PANIAGUA, JR. 446
PANIZO GARCÍA, S. 77, 168
PANIZO GONZÁLEZ, N. 5, 211, 263, 621
PAOLONI ANABIA, A. 271
PAPALOIS, V. 483
PARAÍSO, V. 226
PARDO COLLERA, G. 168
PARISI, E. 184
PARODIS LÓPEZ, Y. 223
PARRA, E. 415
PASCHOALIN, RP. 556, 597, 598
PASCUAL CAPDEVILA, J. 358
PASCUAL FELIP, MJ. 100, 253, 315, 336
PASCUAL NÚÑEZ, P. 132, 155, 311, 359, 392, 422, 423, 534, 535, 544, 566
PASCUAL SANTOS, J. 64, 89, 100, 103, 104, 112, 114, 218, 253, 315, 336, 501, 560
PASCUAL, V. 464, 569
PASTOR, JM. 504
PASTOR, MC. 549

PAÚL RAMOS, FJ. 510, 529, 530
PAZ ARTAL, E. 366, 548
PAZOS ARIAS, B. 628
PECES SERRANO, R. 8, 9, 186, 203, 220, 221
PECES, C. 8, 9, 186, 203, 220, 221
PEDREIRA ROBLES, G. 472
PEDREIRA VÁZQUEZ, I. 511, 512
PEIRÓ, J. 307
PELÁEZ PÉREZ, E. 410, 568
PELÁEZ REQUEJO, B. 460, 471
PELEGRÍ, A. 367
PENA, MJ. 561
PENALBA GUEROLA, A. 97
PEÑA CARRIÓN, A. 476, 526
PEÑA SÁNCHEZ, M. 44, 53, 54, 421
PEÑARANDA VERA, M. 610
PERALTA, A. 170
PERALTA, C. 476
PEREIRA GARCÍA, A. 410
PEREIRA PASCHOALIN, R. 597, 598
PEREIRA, E. 34, 206, 600
PEREIRA, P. 503
PERELLÓ MARTÍNEZ, JL. 163, 431
PÉREZ BAÑASCO, V. 277, 323
PÉREZ BORGES, P. 223, 231, 240, 241, 293, 302, 456, 630
PÉREZ DE JOSÉ, A. 129, 130, 314, 326, 394, 491
PÉREZ DE LIS, J. 51, 106
PÉREZ DE OBANOS, MP. 515, 518
PÉREZ DEL BARRIO, MP. 156, 470, 562, 564, 593
PÉREZ DEL VALLE, P. 416, 574
PÉREZ DÍAZ, V. 155, 311, 359, 392, 422, 423, 534, 535, 544, 566
PÉREZ DOMÍNGUEZ, TS. 223
PÉREZ FLORES, I. 505, 523, 533, 545, 552, 575, 576, 579, 581, 582
PÉREZ FONTÁN, M. 440, 458
PÉREZ GARCÍA, R. 233, 260, 283, 344, 420, 620
PÉREZ GARRIDO, I. 22, 72, 402
PÉREZ GÓMEZ, V. 179
PÉREZ GUTIÉRREZ, RA. 7, 444
PÉREZ JIMÉNEZ, V. 13
PÉREZ MARFIL, A. 421, 430
PÉREZ MARTÍN, A. 626, 627
PÉREZ MARTÍNEZ, J. 95, 454
PÉREZ MELÓN, C. 354, 355, 427, 455, 478, 479

PÉREZ MIJARES, R. 431
PÉREZ MORALES, R. 396, 424
PÉREZ OLIVA DÍAZ, JF. 291
PÉREZ PÉREZ, A. 22, 72, 131, 402
PÉREZ RODRÍGUEZ, A. 95, 299, 454
PÉREZ ROLDÁN, F. 222, 234
PÉREZ ROMANO, N. 39, 270, 274, 480, 589
PÉREZ SÁEZ, M.J. 42, 118, 120, 225, 281, 356, 434, 439, 514
PÉREZ SILVA, FM. 273, 289, 409
PÉREZ SUÁREZ, G. 327, 328, 351, 362, 419
PÉREZ TORRES, A. 395
PÉREZ VALDIVIA, MA. 140, 304, 316, 361
PÉREZ VALENTIN, MA. 242
PÉREZ, A. 102, 115, 213
PÉREZ, I. 29, 33
PÉREZ, J. 162
PÉREZ, L. 521
PÉREZ, MA. 550
PÉREZ, Y. 73
PERIS, A. 165, 613
PÉRTEGA DÍAZ, S. 93, 111, 261, 537, 617
PETKOV STOYANOV, V. 294
PICAZO, ML. 8, 16, 220
PICCONE, L. 600
PINEDA, C. 170
PIÑEIRO, L. 236
PIÑERA HACES, C. 158, 329, 353, 565
PITA FERNÁNDEZ, S. 93, 111, 261, 537, 617
PLAGARO CORDERO, E. 625
PLANA, A. 81
PLANAS PONS, A. 21
POBLET, M. 15, 23
POLAINA RUSILLO, M. 559
POLANCO, N. 37, 192, 335, 577, 580, 587
PONZ CLEMENTE, E. 462, 474
PORTEROS, A. 615
PORTO BUJA, M. 513, 532, 602
PORTOLÉS PÉREZ, JM. 213, 246, 371, 442, 469
PORTOLÉS, J. 212, 251
POU, M. 308, 343, 346, 347, 408, 426
POUSA ORTEGA, M. 199, 322
POUSA, L. 51, 106
POVEDA GARCÍA, I. 94, 96, 369, 373, 487

POVEDA MONGE, R. 36, 40
PRADA, B. 121
PRADOS GARRIDO, D. 177, 180, 304, 316
PRADOS SOLER, MC. 94, 96, 361, 369, 373, 487
PRAGA TERENTE, M. 366, 577
PRAGA, M. 31, 37, 192, 305, 334, 335, 432, 580, 587
PRATS VALENCIA, M. 209
PRATS, D. 388
PRIETO DÍAZ, MA. 66, 68, 248
PRIETO, M. 28, 255
PUCHADES MONTESA, MJ. 276, 368, 468
PUNTE GARCÍA, A. 86, 87, 88, 141, 297, 433
PUERTA CARRETERO, M. 233, 260, 283, 344, 420, 620
PUIG, JM. 218, 503, 529, 530, 560
PURROY, A. 91, 134, 135, 136, 137, 138, 319, 333

Q

QUEREDA RODRÍGUEZ-NAVARRO, C. 31, 128, 190, 238, 287, 295, 298, 320, 393, 451, 563, 583
QUINTANA FERNÁNDEZ, A. 460, 471
QUINTANA VIÑAU, B. 293
QUINTANA, LF. 39, 407
QUINTANAR LARTUNDO, JA. 329
QUINTANILLA, N. 334
QUINTELA OBREGON, E. 504, 565
QUIROGA GILI, B. 5, 211, 262, 332
QUIRÓS GANGA, PL. 255, 443, 445, 450, 612
QUISPE GONZALES, JO. 375, 625

R

RABASCO RUIZ, C. 42, 120, 281, 331, 356, 381, 434
RADHAKRISHNAN, J. 11, 17
RAMA, I. 82, 507
RAMALHEIRO, A. 383
RAMILA, P. 387
RAMÍREZ CHAMOND, R. 3, 79, 80, 210, 439, 592, 607
RAMÍREZ DE ARELLANO, M. 343, 346, 347, 408, 426

RAMÍREZ FERNÁNDEZ, I. 419
RAMÍREZ PUGA, A. 327, 328, 351, 362, 419, 473, 550
RAMÍREZ, E. 366
RAMÍREZ, M. 271, 308
RAMOS CARRASCO, F. 22, 72, 131, 402
RAMOS CEBRIÁN, M. 589
RAMOS MARTÍNEZ, E. 62, 63, 245, 267
RAMOS SÁNCHEZ, R. 378, 382
RAMOS VERDE, AM. 172, 179, 524, 524
RAMOS, A. 343, 408
RAMOS, C. 276
RAMOS, E. 123
RAMOS, R. 133, 367, 441
RANGEL HIDALGO, G. 38, 214, 453
RAOLA SÁNCHEZ, ME. 116, 117, 147, 153, 205, 291, 321, 340
RAP, O. 45
RAYEGO-MATEOS, S. 76, 475
REBOLLO, P. 415
RECIO, C. 109
RECIO, M. 127
REDAL BAIGORRI, B. 257
REDONDO PACHÓN, MD. 42, 120, 331, 514
REGIDOR, D. 279, 280, 397
REIG-FERRER, A. 411, 412, 413
REJAS VELÁSQUEZ, D. 86, 87, 88, 141, 627
REMÓN RODRÍGUEZ, C. 24, 290, 443, 445, 450, 612
REQUE SANTIVÁÑEZ, J. 262, 332
REY VALERIANO, J. 21, 189, 228
R-GOYANES, G. 568
RIAL, MC. 496, 498
RIAÑO, M. 614
RIBAS DEL BLANCO, M. 198
RICART, MJ. 589, 596
RIDAO, N. 576
RIERA JAUME, M. 198
RIERA OLIVA, M. 103, 104, 112, 114
RIGOL GINER, J. 103, 112
RINCÓN BELLO, A. 5, 265, 314, 326, 394, 491
RIÓS, F. 258, 294, 334
RIÓS, MT. 51, 108
RIVAS, B. 220, 490
RIVAS, J. 476
RIVERA HERNÁNDEZ, F. 34, 492
RIVERA, M. 238, 380, 451
RIVERO GARCÍA, K. 25, 202, 594

- RIVERO, A. 74
 ROA, LM. 363
 ROBLEDO ZULET, C. 182, 310, 357, 489
 ROBLES PÉREZ-MONTEOLIVA, NR. 26, 188, 224, 266, 606
 ROCA CUSACHS, A. 48, 65
 ROCA MEROÑO, S. 272, 273, 289, 404, 409
 ROCA TEY, R. 285, 337, 360
 ROCA, A. 279
 ROCA, H. 112, 114
 ROCHA, E. 383
 RODA SAFONT, A. 337, 360
 RODA, E. 285
 RODADO MARTÍNEZ, R. 131
 RODIG, N. 10
 RODRIGO CALABIA, E. 158, 329, 353, 504, 505, 565
 RODRIGO DE TOMÁS, MT. 99, 376, 377
 RODRIGO PARRA, A. 625
 RODRIGO SANBARTOLOMÉ, A. 97
 RODRIGUES DÍEZ, R. 76, 76, 475, 475
 RODRÍGUEZ ADANERO, C. 424
 RODRÍGUEZ BENÍTEZ, P. 119, 621
 RODRÍGUEZ BENOT, A. 547, 592, 607
 RODRÍGUEZ CANCELA, I. 386
 RODRÍGUEZ CARMONA, A. 440, 458
 RODRÍGUEZ CUBILLO, B. 268, 389, 399, 493, 533, 581, 582
 RODRÍGUEZ ESPARRAGÓN, F. 223
 RODRÍGUEZ FERRERO, ML. 591
 RODRÍGUEZ GÓMEZ, E. 269
 RODRÍGUEZ GÓMEZ, MA. 252, 256, 588
 RODRÍGUEZ GOYANES, G. 200, 529, 568
 RODRÍGUEZ JORNET, A. 605
 RODRÍGUEZ LÓPEZ, C. 446
 RODRÍGUEZ LÓPEZ, R. 183
 RODRÍGUEZ LOZANO, M. 325
 RODRÍGUEZ MARTÍN, F. 98, 625
 RODRÍGUEZ MENDIOLA, N. 128, 190, 238, 298, 451
 RODRÍGUEZ MORENO, A. 576
 RODRÍGUEZ ORTIZ, ME. 167, 170
 RODRÍGUEZ OSORIO, L. 179
 RODRÍGUEZ PALOMARES, R. 416, 574
 RODRÍGUEZ PASTOR, A. 452, 473
 RODRÍGUEZ PÉREZ, JC. 193, 223, 231, 240, 241, 293, 302, 456, 561, 629, 631
 RODRÍGUEZ PÉREZ, MA. 428
 RODRÍGUEZ PORTILLO, M. 148, 151, 152, 167, 177, 180, 331
 RODRÍGUEZ PUYOL, D. 634
 RODRÍGUEZ REBOLLAR, A. 77
 RODRÍGUEZ RUIZ, T. 84
 RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, B. 552
 RODRÍGUEZ SUÁREZ, C. 191, 460, 471
 RODRÍGUEZ VALENCIA, JM. 66
 RODRÍGUEZ VILLARREAL, I. 126
 RODRÍGUEZ, D. 229
 RODRÍGUEZ, E. 306, 330, 527
 RODRÍGUEZ, I. 174
 RODRÍGUEZ, M. 170, 463
 RODRÍGUEZ, MI. 248
 RODRÍGUEZ, N. 45, 270
 RODRÍGUEZ-GOYANES, G. 530
 RODRÍGUEZ-OSORIO JIMÉNEZ, L. 160, 172, 400, 524
 ROGER, SD. 208
 ROIG CARCEL, J. 75
 ROJAS, J. 160
 ROMÁN GARCÍA, P. 168, 174
 ROMÁN ORTIZ, E. 30, 46, 97
 ROMÁN RODRÍGUEZ, M. 84
 ROMERA SEGORBE, AM. 34, 206
 ROMERO BURGOS, R. 541, 542
 ROMERO CANCHO, B. 342, 390
 ROMERO GONZÁLEZ, R. 13, 78, 105, 472, 536, 549
 ROMERO MOLINA, M. 364, 397
 ROMERO PÉREZ, S. 215, 249
 ROMERO, MA. 387, 467, 482
 ROMEU, M. 209
 RONCERO GARCÍA-ESCRIBANO, O. 234
 ROS ABANDO, A. 461, 484
 ROS, MS. 500
 ROS, S. 445
 ROSADO MUÑOZ, B. 267
 ROSADO RUBIO, C. 69, 70, 183, 202, 543, 558
 ROSELLÓ, G. 400
 ROSIQUE LÓPEZ, F. 131, 312, 429, 570, 572, 616
 ROSSELLÓ, G. 160
 ROSSIQUE DELMAS, P. 242
 ROSTAING, L. 501
 ROURA POCH, P. 230
 ROVIRA, J. 407
 ROYO, P. 365
 RUANO PÉREZ, R. 183
 RUANO, P. 204
 RUBIELLA RUBIO, C. 286
 RUBIO GONZÁLEZ, E. 246, 371, 469
 RUBIO MARTÍN, E. 24, 290, 450
 RUEDA MEDINA, I. 267
 RUFINO HERNÁNDEZ, JM. 424, 452, 473
 RUIZ BEATO, E. 520
 RUIZ CARO, C. 5, 394
 RUIZ CARRILLO, F. 222, 234
 RUIZ CARROZA, C. 163, 431
 RUIZ CRIADO, J. 329, 353
 RUIZ DE GAUN, R. 401
 RUIZ DÍAZ, MJ. 6, 44, 53, 54, 421
 RUIZ FERNÁNDEZ, A. 445, 481, 485
 RUIZ FUENTES, MC. 430
 RUIZ GARCÍA, V. 67
 RUIZ GONZÁLEZ, B. 398
 RUIZ GONZÁLEZ, C. 143, 279, 280, 364, 397
 RUIZ RUIZ, J. 86, 87, 88
 RUIZ SAN MILLÁN, JC. 353, 504, 505, 545, 546, 565
 RUIZ, J. 515, 518
 RUIZ, MC. 492
 RUIZ, P. 45, 362
 RUIZ, R. 500
 RUIZ-CALERO CENDRERO, R. 149, 284, 345, 538, 539
 RUIZ-ORTEGA, M. 76, 113, 184, 475
 RUIZ-ZORRILLA LÓPEZ, C. 98, 375, 488, 625
 RUSS, G. 497
- S**
- SABATÉ CHUECA, J. 258
 SABATÉ, M. 29, 33, 584
 SABATER, J. 190
 SABLÓN GONZÁLEZ, N. 629
 SAHDALÁ, L. 125, 162, 510
 SAINZ PRESTEL, V. 160, 172, 179, 400, 524
 SAIZ MARTÍNEZ, M. 21
 SALA BASSA, N. 13, 78
 SALABARRÍA, J. 73, 632
 SALANOVA, L. 204
 SALAS GAMA, K. 308, 343, 346, 347, 360, 408, 426
 SALAZAR RAMÍREZ, JC. 379
 SALAZAR, J. 48, 65

- SALCEDO, MM.** 530
SALCEDO, MT. 133
SALEEM, MA. 113
SALGADO, JL. 49, 106
SALGUEIRA LAZO, M. 255, 363, 428
SALVADÓ, E. 67
SALVADOR GARRIDO, P. 511, 512
SAMON GUASCH, R. 285, 337, 360
SAMPRÓN RODRÍGUEZ, M. 628
SAN JUAN, R. 548
SAN SEGUNDO, D. 504, 608
SANAHUJA IBÁÑEZ, MJ. 30, 46, 466
SÁNCHEZ GUISANDE, D. 465
SÁNCHEZ ÁLVAREZ, JE. 191, 460, 471
SÁNCHEZ CASADO, E. 26, 188, 224, 606
SÁNCHEZ CASTAÑÓN, M. 608
SÁNCHEZ DE LA NIETA, MD. 34, 206
SÁNCHEZ DE LAS HERAS, S. 416, 574
SÁNCHEZ DÍAZ, J. 201
SÁNCHEZ FRUCTUOSO, A. 505, 523, 533, 533, 545, 546, 552, 575, 576, 579, 581, 581, 582, 582
SÁNCHEZ GONZÁLEZ, MC. 204, 268
SÁNCHEZ GUISANDE, D. 212
SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, R. 227, 252, 256, 588
SÁNCHEZ MÁRQUEZ, G. 24, 290, 304, 316, 361, 612
SÁNCHEZ MÁRQUEZ, V. 388
SÁNCHEZ MARTOS, D. 593
SÁNCHEZ MARTOS, MD. 436
SÁNCHEZ MORENO, A. 466
SÁNCHEZ MOZO, P. 139
SÁNCHEZ MUÑOZ, B. 277, 323
SÁNCHEZ NIÑO, MD. 113
SÁNCHEZ PERALES, MC. 157, 277, 313, 323, 470
SÁNCHEZ PÉREZ, I. 301, 379
SÁNCHEZ PÉREZ, P. 165
SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, L. 110
SÁNCHEZ SANTANA, AY. 242, 550, 556, 614
SÁNCHEZ SOBRINO, B. 469
SÁNCHEZ TOMERO, JA. 129, 130, 204, 268, 389, 399, 605
SÁNCHEZ VILLANUEVA, R. 90, 395, 461, 486
SÁNCHEZ VILLAR, I. 396
SÁNCHEZ, A. 45, 305, 556
SÁNCHEZ, C. 268, 388
SÁNCHEZ, L. 244
SÁNCHEZ, Y. 432
SÁNCHEZ-GUISANDE JACK, D. 459
SANCHO CALABUIG, A. 595, 599
SANCHO, A. 549
SANJUÁN HERNÁNDEZ-FRENCH, A. 125, 510
SANJUÁN, R. 276
SANS ATXER, L. 64
SANS LORMAN, R. 448
SANS, L. 89
SANTACRUZ, C. 370
SANTACRUZ, G. 370
SANTACRUZ, J. 370
SANTAMARÍA DE MIGUEL, C. 348
SANTAMARÍA OLMO, R. 118
SANTANA ESTUPIÑÁN, R. 231, 240, 241, 293, 302, 456, 561, 631
SANTANA ZAPATERO, H. 278
SANTIAGO PÉREZ, MI. 617
SANTÍN, J. 505, 581, 582
SANTOS HERRERA, M. 339, 391, 403, 417
SANTOS NORES, J. 354, 355, 427, 455, 478, 479
SANTOS, C. 383
SANTOS, F. 466
SANTOS, L. 565
SANZ BALLESTEROS, S. 132, 155, 311, 359, 392, 422, 423, 534, 535, 544, 566
SANZ BARTOLOMÉ, AB. 113
SANZ GALLEGO, P. 68
SANZ MARTÍN, N. 634
SANZ-JIMÉNEZ RICO, JR. 515
SARACHO ROTAECHE, R. 169, 171, 181, 182, 310, 357, 489
SARRÓ SOBRÍN, F. 59
SASTRE LÓPEZ, A. 28
SASTRE ROMANIEGA, L. 385
SATUÉ BARTOLOMÉ, J. 626
SAURA LUJÁN, I. 312, 429, 571, 572, 573
SAURINA, A. 308, 343, 346, 347, 408, 426
SAVAL, N. 517, 584
SCHNITZLER, M. 496
SEBASTIÁ MORANT, J. 25
SEGARRA, A. 41, 212
SEGURA TORRES, P. 277, 313, 323, 470, 603
SEIJO BESTILLEIRO, R. 93, 111, 261, 537
SELGAS GUTIÉRREZ, R. 8, 9, 90, 186, 203, 220, 221, 395, 438, 457, 461, 463, 475, 484, 486, 490, 609
SENTÍS, A. 270, 480
SEOANE PILLADO, MT. 93, 111, 261, 537, 617
SERÓN, D. 133, 367, 578
SERRA CABAÑAS, N. 556, 622
SERRA CARDÚS, A. 78
SERRANO ÁNGELES, P. 277, 323
SERRANO INIESTA, A. 292, 300
SERRANO, A. 121, 366
SERRANO, M. 366
SETIÉN CONDE, MA. 158
SEVILLANO, AM. 37, 305, 334, 335
SHERWINTER, J. 10
SIDAWI URBANO, T. 198, 610
SIERRA CARPIO, M. 296
SIERRA YEBENES, T. 364
SIMONETTI, GD. 10
SINEIRO, E. 107, 236
SOLA MOYANO, E. 35, 554, 555, 557
SOLANICH, X. 40
SOLANO ALONSO, L. 168
SOLANO PALLARÉS, M. 286
SOLANS, R. 41
SOLÉ GONZÁLEZ, A. 407
SOLÉ, M. 39, 622
SOLER ROMEO, MJ. 100, 103, 104, 112, 114, 253, 315, 336
SOLER, J. 406
SOLER, L. 15, 23
SOLÍS PADRONES, AM. 232
SOLÍS SALGUERO, MA. 276, 368
SORIANO CABRERA, S. 118, 210, 225, 304, 316, 331, 356, 361, 374, 381
SOSA BARRIOS, RH. 128, 583
SOSA SUÁREZ, F. 630
SOTO MONTAÑEZ, C. 378, 382
SOUSA, F. 244
STARK AROEIRA, L. 475
STEINBERG, S. 498
STOKES, MB. 11, 18
SUÁREZ BENJUMEA, A. 144, 363, 428
SUÁREZ PRIETO, M. 386
SUÁREZ, A. 248
SUÁREZ, C. 306
SUÁREZ, MA. 38
SUÁREZ, MJ. 280, 397
SULIMAN JABARY, N. 66, 68

SURIA GONZÁLEZ, S. 242, 614

T

TABERNEO FERNÁNDEZ, G. 594
TABERNEO ROMO, JM. 25, 202, 594
TACO SÁNCHEZ, O. 82, 477
TALLÓN LOBO, T. 416, 574
TAMAYO GÓMEZ, E. 132
TAPANES PERAZA, R. 414
TAPIA QUIJADA, H. 424
TAPIA, C. 486, 490
TARRAZO, JA. 248
TATO, A. 442, 469
TAVIRA, B. 196
TEIXIDÓ PLANAS, J. 441, 472
TEJEDOR JORGE, A. 119, 124
TEJEDOR, D. 502
TEJUCA MARENCO, F. 443, 445, 464
TENÍAS BURILLO, JM. 62, 63, 234, 245
TENORIO CAMAÑAS, MT. 121, 123, 127, 128
TERRADAS ESPONA, J. 358
TERUEL BRIONES, JL. 190, 238, 287, 295, 298, 320, 393, 451, 563
THOMAS, D. 495, 498
TOLEDO GONZÁLEZ, A. 327, 328, 351, 419, 473, 614
TOLEDO PERDOMO, K. 42, 118, 120, 225, 281, 356, 434, 439, 514, 525
TOLEDO ROJAS, R. 32, 35, 43, 557
TORÁN MONSERRAT, D. 163, 445
TORÁN, N. 23
TORGUET ESCUDER, P. 60, 61, 71, 159, 178, 195, 447, 448, 449, 516, 611
TORNERO MOLINA, F. 215, 249
TORO PRIETO, FJ. 307, 309, 380
TORRADO, J. 464, 569
TORRAS AMBRÓS, J. 36, 40, 82, 506, 507
TORRE-CISNEROS, J. 520
TORREGROSA DE JUAN, E. 365, 437
TORREGROSA MAICAS, I. 187, 276, 368
TORREGROSA PRATS, JV. 161, 164, 173, 258, 259, 546, 556, 596, 597, 598
TORRENTE SIERRA, J. 435, 523
TORRES GUINEA, M. 364
TORRES PÉREZ, AM. 418
TORRES RAMÍREZ, A. 452, 536
TORRES REDONDO, AM. 124
TORRES RUEDA, A. 35

TORRES SÁNCHEZ, MJ. 6, 44, 53, 54, 421
TORRES TORRES, G. 350, 633
TORRES, A. 169, 171, 181, 387, 467, 482
TORRES, I. 133
TORRIJOS GIL, JJ. 232
TRANCHE IPARRAGUIRRE, S. 248
TROYA SABORIDO, M. 13, 472
TRUJILLANO CABELLO, J. 75
TUGORES VÁZQUEZ, A. 189, 228

U

ÚBEDA, I. 20, 201
URBIZU GALLARDO, JM. 513, 532, 602, 619
URETA, E. 121
URIBE MOYA, S. 354
URIOL RIVERA, M. 21, 189, 198, 216, 228, 610
UROZ TALO, E. 286

V

VAAMONDE, JC. 563
VALDERRAMA, L. 341
VALDÉS ARIAS, C. 176, 586
VALDÉS CAÑEDO, F. 93, 111, 139, 261, 537, 553
VALDEZ ORTIZ, R. 7
VALDIVIELSO, JM. 184
VALENCIA, J. 388
VALENZUELA GÁMEZ, JC. 245
VALERO SAN CECILIO, R. 552, 576
VALGA AMADO, EF. 20, 201, 425, 493, 523, 533, 581, 582
VALIENTE DE SANCHÍS, L. 32, 43
VALLEJO CARRIÓN, F. 612
VALLÈS PRATS, M. 60, 61, 71, 159, 178, 195, 303, 447, 448, 449, 516, 611
VALLESPÍN AGUADO, J. 286
VALLS MONTAL, C. 230
VALVERDE ORTIZ, R. 269, 306, 527
VANESA DE LA FUENTE, V. 528
VANRENTERGHEM, Y. 495, 496
VAQUERO PARRIZAS, E. 272, 273, 289, 404, 409
VARGAS MACHUCA, JC. 83
VARGAS RIVAS, J. 430
VARGAS SÁNCHEZ, C. 324
VARO PÉREZ, E. 541, 542
VASQUEZ BLANDINO, D. 359
VÁZQUEZ DE PRADA GONZÁLEZ, I. 66
VÁZQUEZ, E. 313
VÁZQUEZ, J. 380
VÁZQUEZ, S. 64, 89
VEGA CABRERA, C. 9, 186, 203, 220, 221, 461, 484, 490
VEGA DÍAZ, N. 213, 231, 240, 241, 241, 255, 293, 302, 452, 456, 473, 561, 629, 630
VEGA MARTÍNEZ, A. 262, 263, 264, 265, 314, 326, 332, 394, 491
VEGA, L. 15, 23
VEGANZONES, S. 545
VELASCO GONZÁLEZ, M. 68
VELAZCO BARRARO, G. 163
VELLO ROMÁN, A. 628
VENTURA, MJ. 446
VERA SEM PERE, F. 46
VERA, J. 121
VERA, M. 270, 274, 441, 480
VERCET, A. 162
VERDALLES GUZMÁN, U. 5, 166, 211, 262, 263, 264, 265, 314, 326, 394
VERDE MORENO, E. 332
VIANA APRAIZ, F. 182, 310, 357, 489
VICARIO, JL. 591
VICENT BAYARRI, C. 348
VICENTE PRIETO, P. 69, 70, 543, 558
VIDAL BLANDINO, ML. 142, 380
VIDAL GARCÍA, C. 212
VIDALLER, A. 40
VIDAU ARGÜELLES, P. 191
VIDAU FERNANDO, VF. 99, 376
VIDAU OTEGI, F. 377
VIDAURRETA, M. 579
VILA COTS, J. 589
VILA SANTANDREU, A. 589, 590
VILA, J. 41
VILADOMS GUERRA, J. 285, 337, 360
VILALTA CASAS, R. 1, 10, 15, 27, 499, 509, 567
VILAR FERNÁNDEZ, JA. 617
VILAR GIMENO, A. 81
VILLA ESTÉBANEZ, R. 68
VILLA RINCÓN, J. 26, 149, 284, 345, 538, 539
VILLA VIÑAS, D. 406
VILLACORTA PÉREZ, J. 298
VILLAFAINA BARROSO, A. 624

VILLAFRUELA, JI. 190, 563
VILLALOBOS, G. 154, 384
VILLALONGA PIERA, M. 198
VILLARRUBIA, VG. 277, 323
VILLAVERDE VERDEJO, P. 325
VILLEGAS, N. 123
VINCENTI, F. 495, 498
VINUESA GARCÍA-CIAÑO, X. 286
VIÑA ALONSO, LM. 66
VIÑAS GAYA, J. 406
VIÑOLO LÓPEZ, MC. 156
VIÑOLO, C. 555
VITKO, S. 497
VIUDARRETA, M. 545, 575
VIVES ABELLÓ, JP. 406

VOZMEDIANO POYATOS, C. 34, 206, 352, 492

W

WERE, A. 517

X

XELHUANTZIN, J. 229
XING, J. 497

Y

YAGÜE, J. 622

YUSTE LOZANO, C. 5, 166, 211, 264, 591

Z

ZALDÍVAR ALCÁNTARA, H. 12
ZALDUENDO GUADILLA, B. 99, 376, 377
ZAMORA MARTÍ, I. 31, 590
ZAMORA, J. 121
ZAPATERO GAVIRIA, A. 626, 627
ZARCOS PEDRINACI, E. 272, 273, 289, 404, 409
ZARRAGA LARRONDO, S. 502, 513, 532, 602
ZHANG, R. 497
ZOMETA ESTRADA, R. 395