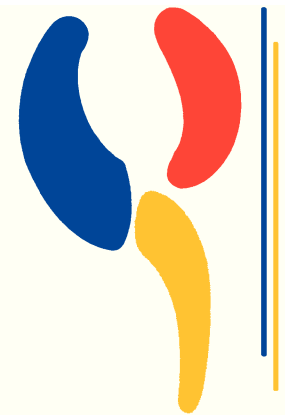


Incluida en INDEX MEDICUS y MEDLINE

Volumen 27. Suplemento 4 • 2007

NEFROLOGÍA



RESÚMENES DEL XXXVII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

	Número de resumen	Página
• Genética y biología molecular	1-11	1
• Glomerulopatías e inmunopatologías	12-53	4
• Hipertensión arterial, hemodinámica y regulación vascular	54-80	15
• Diabetes	81-93	22
• Insuficiencia Renal Aguda y Nefropatías Tubulointersticiales	94-121	26
• Metabolismo Mineral y Osteodistrofia	122-150	33
• Insuficiencia Renal Crónica	151-209	41
• Hemodiálisis	210-338	56
– Técnicas y Adecuación	210-231	
– Acceso Vascular	232-255	
– Complicaciones	256-275	
– Otros temas HD	276-338	
• Diálisis Peritoneal	339-387	89
• Trasplante renal	388-521	102
– Inmunosupresión y Ensayos	388-415	
– Donación y Preservación	416-422	
– Resultados y Estudios Epidemiológicos	423-450	
– Aspectos Clínicos y Complicaciones	451-521	
• Miscelánea	522-552	136
• ÍNDICES DE AUTORES		145



CÁDIZ
29 de Septiembre - 2 de Octubre
de 2007

EL INDICE DE IMPACTO DE NEFROLOGIA
 creció durante el año 2006 hasta 0,609,
 el más elevado de los alcanzados hasta
 ahora, con un total de 517 citas.

¡ENHORABUENA A TODOS LOS QUE LO
HAN HECHO POSIBLE!



Sociedad
 Española de
 Nefrología

Publicación Oficial de la Sociedad Española de Nefrología

NEFROLOGIA



Volumen 27
Suplemento 4 • 2007



Edición y Administración
GRUPO AULA MÉDICA, S.L.

Paseo del Pintor Rosales, 26
28008 Madrid
Tel.: 915 420 955. Fax: 915 595 172

Periodicidad

NEFROLOGÍA publica 6 números al año más el suplemento del Congreso de la Sociedad. Además publican a lo largo del año diferentes números extraordinarios de carácter monográfico

Suscripciones

GRUPO AULA MÉDICA, S.L.

Correo electrónico (Dpto. Suscripción)
suscripciones@grupoaulamedica.com

Internet

www.grupoaulamedica.com
www.libreriasaulamedica.com

Precios suscripción

La suscripción anual para la revista NEFROLOGÍA es 6 números más 1 suplemento al año:

- Profesional 110,00 €*
 - Institución 150,00 €*
 - J. M. Alcázar • P. Aljama • A. Alonso • J. Alsina • F. Álvarez Ude • F. Anaya • J. Aranzábal • M. D. Arenas • M. Arias • G. de Arriba • M. A. Bajo • P. Barceló • A. Barrientos • G. Barril • C. Bernis • F. J. Borrego • J. Bustamante • L. M. Callís • J. M. Campistol • J. Cannata • A. Caralps • F. Caravaca • C. Caramelo • D. del Castillo • A. Darnell • J. Díez • J. Egido • P. Errasti • C. de Felipe • E. Fernández Giráldez • M. A. Frutos • P. Gallar • N. Gallego • P. García Cosmes • F. García Martín • S. García de Vinuesa • M. A. Gentil • P. Gómez Fernández • M. T. González • M. González Molina • A. Gonzalo • J. L. Górriz • J. M. Griñó • J. A. Herrero • E. Huarte • D. Jarillo • L. A. Jiménez del Cerro • S. Lamas • I. Lampreabe • R. Lauzurica • X. M. Lens • F. Liaño • J. M. López Gómez • E. López de

*Estos precios no incluyen IVA ni gastos de envío

Cambio de domicilio

Debe comunicarse a nuestro departamento de suscripciones.

Depósito Legal
M.10.667-1989

ISSN
0211-6995

La revista **Nefrología** está impresa en papel libre de ácido, norma ISO 9706

**Publicación autorizada
como soporte válido: 22/05-R-CM**

www.grupoaulamedica.com

GRUPO AULA MÉDICA, S.L. - 2007



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EDITORIALES
DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Miembro de la:



FEDERACIÓN INTERNACIONAL
DE LA PRENSA INTERNACIONAL

COMITÉ DE REDACCIÓN

Javier Arrieta
Aleix Cases
Francisco José Gómez Campderá
Francisco Maduell

Rafael Marín
Juan Navarro
Luis Pallardó
Francisco Rivera

COMITÉ EDITORIAL

J. M. Alcázar • P. Aljama • A. Alonso • J. Alsina • F. Álvarez Ude • F. Anaya • J. Aranzábal • M. D. Arenas • M. Arias • G. de Arriba • M. A. Bajo • P. Barceló • A. Barrientos • G. Barril • C. Bernis • F. J. Borrego • J. Bustamante • L. M. Callís • J. M. Campistol • J. Cannata • A. Caralps • F. Caravaca • C. Caramelo • D. del Castillo • A. Darnell • J. Díez • J. Egido • P. Errasti • C. de Felipe • E. Fernández Giráldez • M. A. Frutos • P. Gallar • N. Gallego • P. García Cosmes • F. García Martín • S. García de Vinuesa • M. A. Gentil • P. Gómez Fernández • M. T. González • M. González Molina • A. Gonzalo • J. L. Górriz • J. M. Griñó • J. A. Herrero • E. Huarte • D. Jarillo • L. A. Jiménez del Cerro • S. Lamas • I. Lampreabe • R. Lauzurica • X. M. Lens • F. Liaño • J. M. López Gómez • E. López de Novales • J. M. López Novoa • V. Lorenzo • J. Lloveras • B. Maceira • J. F. Macías • R. Marcén • E. Martín Escobar • A. L. Martín de Francisco • A. Martín Malo • A. Martínez Castela • A. Mazuecos • B. Miranda • J. Montenegro • J. Mora • J. M. Morales • M. Navarro • A. Oliet • J. Olivares • L. M. Orte • F. Ortega • J. Ortuño • A. Palma • J. Pascual • R. Peces • V. Pérez Bañasco • M. Pérez Fontán • A. Pérez García • R. Pérez García • L. Piera • J. J. Plaza • M. Praga • C. Quereda • L. Revert • M. E. Rivera • J. L. Rodicio • A. Rodríguez Jornet • J. C. Rodríguez Pérez • D. Rodríguez Puyol • J. Rodríguez Soriano • D. Sánchez Guisande • R. Selgas • A. Serra • L. Sánchez Sicilia • J. M. Simón • J. M. Taberner • A. Tejedor • J. Teixidó • J. L. Teruel • A. Torres • F. A. Valdés • A. Vallo • A. Vigil

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Dr. Rafael Matesanz
Servicio de Nefrología
Hospital Ramón y Cajal
28034 Madrid



**Sociedad
Española de
Nefrología**

Visítanos en internet

ACCESO
GRATUITO

PUBLICACIÓN OFICIAL DE LA
"SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NEFROLOGÍA"



Entra en la web y descubre las posibilidades de la nueva herramienta.
Búsqueda instantánea desde 1994 hasta la actualidad.

Bienvenido a nuestra Web

Un recurso a tu disposición, fácil de utilizar, que te ofrece:

- 🔍 **Facilidad de acceso**
- 🔍 **Rápida navegación**
- 🔍 **Contenidos útiles y prácticos**
- 🔍 **Descargas completas de artículos (GRATUITO)**

Información General • Número Actual • Números Anteriores
• Link con el Web de la Sociedad Española de Nefrología • Búsqueda avanzada

www.senefro.org

www.grupoaulamedica.com/web/nefrologia/nefrologia.cfm

NEFROLOGIA



Volumen 27
Suplemento 4 • 2007

DIRECTOR Y REDACTOR JEFE

Rafael Matesanz

DIRECTORES HONORARIOS

Luis Hernando
David Kerr

NEFROLOGÍA se publicará habitualmente en castellano, con resumen amplio en inglés de todos los originales, además del resumen en castellano.

Para autores extranjeros existe la posibilidad de publicar en inglés, con su resumen correspondiente, y otro más amplio en castellano.

Aparecerán seis números ordinarios al año, más un número variable de suplementos dedicados a recoger los resúmenes de la reunión nacional de la SEN, temas monográficos u otros aspectos de interés, a juicio del Comité de Redacción. Cada número ordinario comprenderá: Editoriales: puesta al día resumida o asunto general de interés. Controversias en NEFROLOGÍA: opiniones contrapuestas de expertos sobre temas de actualidad. Originales: experimentales o clínicos, ocho a diez. Casos clínicos: no más de tres por número. Cartas al director: no más de 500 palabras. Crítica de libros: se analizarán aquellos que se reciban en la redacción de la revista. Anuncio de reuniones nacionales o internacionales y otras informaciones de interés.

Los sumarios de NEFROLOGÍA son reproducidos en *Current Contents-Clinical Practice*, *Current Advances in Biological Sciences* y en otras publicaciones del ISI; los resúmenes, en *Excerpta Medica*. Incluida en Index Medicus y Medline.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

Villanueva, 11. 28001 MADRID

JUNTA DIRECTIVA

Presidente

Ángel Luis Martín de Francisco

Vicepresidente

Rafael Pérez García

Secretario

Roberto Alcázar

Tesorero

Joan Fort

Vocales

M.^a Antonia Álvarez de Lara

Alfonso Otero

Concepción Laviades

Emilio González Parra

Coordinador de Registro

Fernando García López

Coordinador de Investigación

Armando Torres (clínica)

Mariano Rodríguez Portillo (básica)

Director de la Revista Nefrología

Rafael Matesanz

Correo electrónico: senefro@senefro.org

Internet SEN: <http://www.senefro.org>

Internet NEFROLOGÍA:

<http://www.aulamedicamultimedia.com/sen/revista>



**Sociedad
Española de
Nefrología**

Publicación Oficial de la Sociedad Española de Nefrología

© Sociedad Española de Nefrología 2007. 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.

NEFROLOGIA

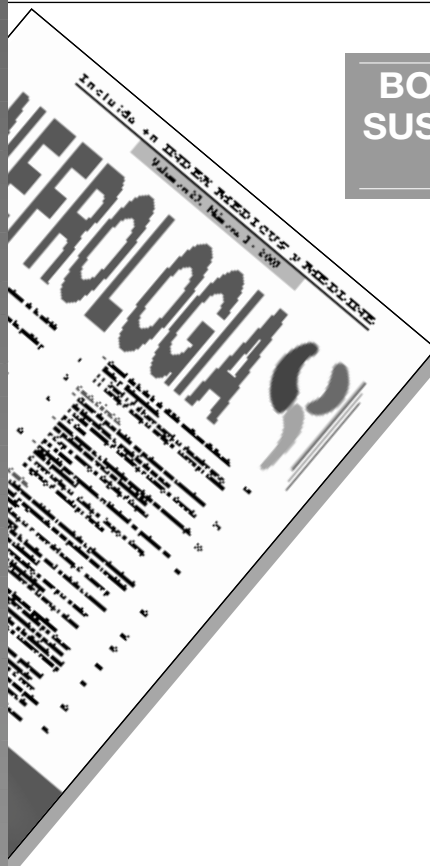
Publicación Oficial de la Sociedad Española de Nefrología

Director y Redactor Jefe: Rafael Matesanz

En Nefrología se recogen los trabajos originales, revisiones y aportaciones de los miembros de esta Sociedad de ámbito nacional.

En su número extraordinario se presentan monográficamente un tema o evento de marcada trascendencia en el seno de la Nefrología Española, además de los resúmenes de las comunicaciones que se presentan en su Congreso o Reunión anual.

**Incluida en INDEX
MEDICUS y MEDLINE**



**BOLETIN DE
SUSCRIPCION
2007**

Nombre y apellidos

Dirección n.º piso Teléf.

Población D. P. Provincia

CIF/DNI Fax

Deseo suscribirme a la revista NEFROLOGIA (año 2007) al precio de:

110,00 € Profesional **150,00 € Institución**

Estos precios no incluyen IVA ni gastos de envío

Forma de pago: Cheque nominal adjunto

Con cargo a mi tarjeta de crédito: VISA AMERICAN EXPRESS

Número Fecha de caducidad __/__/__

..... de de 2007

Atentamente, (firma del titular)

Envíe este cupón a GRUPO AULA MEDICA®, S.L., Paseo del Pintor Rosales, 26. 28008 Madrid. Tel.: 915 420 955 o para mayor comodidad, mándelo por Fax 915 595 172.



suscripciones@grupoaulamedica.com

Para mayor comodidad, envíe el boletín de suscripción por FAX: 915 595 172

NEFROLOGIA



Volumen 27
Suplemento 4 • 2007

SUMARIO

RESÚMENES DEL XXXVII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

	Número de resumen	Página
• Genética y biología molecular	1-11	1
• Glomerulopatías e inmunopatologías	12-53	4
• Hipertensión arterial, hemodinámica y regulación vascular	54-80	15
• Diabetes	81-93	22
• Insuficiencia Renal Aguda y Nefropatías Tubulointersticiales	94-121	26
• Metabolismo Mineral y Osteodistrofia	122-150	33
• Insuficiencia Renal Crónica	151-209	41
• Hemodiálisis	210-338	56
– Técnicas y Adecuación	210-231	
– Acceso Vascular.....	232-255	
– Complicaciones.....	256-275	
– Otros temas HD	276-338	
• Diálisis Peritoneal	339-387	89
• Trasplante Renal	388-521	102
– Inmunosupresión y Ensayos	388-415	
– Donación y Preservación.....	416-422	
– Resultados y Estudios Epidemiológicos	423-450	
– Aspectos Clínicos y Complicaciones	451-521	
• Miscelánea	522-552	136
• ÍNDICE DE AUTORES		145

CÁDIZ
29 de Septiembre -
2 de Octubre de 2007



Sociedad
Española de
Nefrología

NEFROLOGIA



Volumen 27
Suplemento 4 • 2007

NORMAS

SÓLO SE ACEPTAN ESCRITOS
PARA NEFROLOGÍA A TRAVÉS
DE INTERNET



Sociedad
Española de
Nefrología

NEFROLOGIA es la publicación oficial de la **Sociedad Española de Nefrología**. Publica al año 6 números ordinarios y una serie de monográficos sobre temas de actualidad, siempre a juicio del Comité de Redacción. Uno de estos monográficos estará dedicado a publicar los resúmenes enviados al Congreso anual de la **SEN**.

CONTENIDOS

La revista **NEFROLOGIA** publicará de manera habitual los siguientes contenidos:

- Editoriales
- Comentarios editoriales
- Formación continuada/Revisiones
- Registros/Estadísticas
- Foros
- Originales
- Casos Clínicos
- Cartas al Editor
- Resúmenes de Congresos
- Recensiones bibliográficas
- Cualquier otro formato que a juicio del Comité de Redacción resulte de interés para los lectores de **NEFROLOGIA**

El envío de un trabajo a la revista implica que es original, no ha sido publicado, excepto en forma de resumen, y enviado únicamente a **NEFROLOGIA**. También que, de ser aceptado, queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación total o parcial deberá ser autorizada por el Director de la misma. Antes de ser publicado cualquier trabajo deberá ser informado positivamente por al menos dos expertos en el asunto tratado. El Comité de Redacción se reserva el derecho de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original.

MANUSCRITOS ENVIADOS A LA REVISTA

Trabajos originales:

- a) Texto redactado **en español** (castellano), con un resumen en el mismo idioma y otro mas amplio (hasta 400 palabras) en inglés encabezado por la traducción del título en este idioma. **Para los autores no hispano-parlantes** cabe la posibilidad de enviarlo en inglés con un resumen amplio (no más de 400 palabras) en español. No se admitirán trabajos en ningún otro idioma. **En ningún caso, el texto deberá tener una extensión superior a 5.000 palabras.**
- b) La presentación del trabajo se hará de la forma siguiente:

1. **Título completo** del trabajo y un **título corto** para encabezar la pagina (no más de 50 letras, incluidos espacios).
2. **Inicial y primer apellido de los autores.** Solo en el caso de que el primer apellido sea muy frecuente se utilizara también el segundo.
3. **Servicio y centro donde se ha realizado el trabajo.** En el caso de ser varios los servicios, identificar los autores pertenecientes a cada uno con asteriscos.
4. **Persona (nombre completo) y señas a quien debe ser enviada la correspondencia, con su dirección de Correo Electrónico.** Estas señas serán las que figuraran al pie de la primera página del trabajo impreso, en caso de publicación.
5. **Declaración de los autores**

Los autores firmantes, al enviar un trabajo a **NEFROLOGIA** asumen la siguiente declaración:

- 1) Haber participado en el diseño, realización o análisis e interpretación de los resultados del trabajo
- 2) Haber participado en la redacción del mismo o en la revisión de su contenido intelectual.
- 3) Aprobar la forma final del trabajo que se adjunta a esta declaración.
- 4) Aprobar su envío para publicación en **NEFROLOGIA**.
- 5) Que las fuentes de financiación están expresamente declaradas en el trabajo (sobre todo aquellas que pudieran plantear un conflicto de intereses).
- 6) Que las personas que se citan en los agradecimientos han dado su aprobación para ello.
- 7) Que el artículo no ha sido publicado en ninguna otra revista ni enviado para publicación simultáneamente.
- 8) Que se cede a **NEFROLOGIA** la propiedad intelectual del trabajo, así como el derecho a permitir la reproducción de datos o ilustraciones en otras publicaciones.
- 9) Se entiende que cada uno de los firmantes se responsabiliza del contenido del texto.

NEFROLOGIA



Volumen 27
Suplemento 4 • 2007

NORMAS

6. Hoja de Resúmenes

Resumen español: Hasta **300 palabras**. Deberá ser comprensible por sí mismo, sin ninguna referencia al texto, citas bibliográficas ni abreviaturas. Al final del resumen se añadirá hasta un máximo de **seis palabras clave**.

Resumen en inglés con título completo; deberá ser más explicativo, no más de **400 palabras**; podrá hacer referencia a tablas o figuras. **Incluirá hasta un máximo de seis palabras clave en inglés.**

7. Texto

Constará de los siguientes apartados:

- 1) **Introducción.**
- 2) **Material y métodos.**
- 3) **Resultados.**
- 4) **Discusión.**
- 5) **Bibliografía.** Se utilizarán las normas del estilo **Vancouver**.
- 6) **Pies de figuras:** Vendrán en página independiente, según el orden en que son mencionadas en el texto. Serán breves y muy precisos, ordenando al final por orden alfabético las abreviaturas empleadas con su correspondiente definición.
- 7) **Tablas:** Se enumerarán por cifras romanas, según el orden de aparición del texto. Llevarán un título informativo en la parte superior y las abreviaturas empleadas con su correspondiente definición en la inferior. Ambas como parte integrante de la tabla.
- 8) **Figuras: En formato Power Point o JPEG.** No más de 5 salvo en situaciones excepcionales aprobadas por el Comité de Redacción.

CASOS CLÍNICOS

Las mismas normas que para los originales en cuanto a hoja frontal, resúmenes, introducción, exposición del caso y bibliografía. Tendrán una **extensión máxima de 1.500 palabras con un máximo de 3 tablas o figuras.**

CARTAS AL EDITOR

Extensión máxima de 500 palabras y no más de una tabla o figura. El número de firmantes no será mayor de cuatro.

EDITORIALES

No tendrán más de **2.500 palabras**. Habitualmente no llevarán tablas ni figuras. Será potestad del Comité de Redacción valorar su publicación o no de acuerdo a la línea editorial de NEFROLOGIA.

COMENTARIOS EDITORIALES

No más de **1.000 palabras**. Se harán a petición del Comité de Redacción.

FORMACION CONTINUADA/REVISIONES

No más de 6.000 palabras. Elaboradas por encargo del Director de NEFROLOGIA, o bien a iniciativa de los autores. En este caso será potestad del Comité de Redacción valorar su publicación o no de acuerdo a la línea editorial de NEFROLOGIA.

Nefrología no admite escritos recibidos vía correo postal ordinario. El método de envío es exclusivamente por Internet en www.revistanefrologia.com.

Se enviarán pruebas de imprenta al primer autor si no hubiera indicación sobre a quién debe remitirse la correspondencia. Solo se admitirán correcciones de errores tipográficos. Las galeras corregidas deberán ser devueltas a la dirección que se indique en un plazo máximo de dos días después de recibidas. De no recibirse en el plazo fijado se considerarán aceptadas.

NÚMEROS MONOGRAFICOS

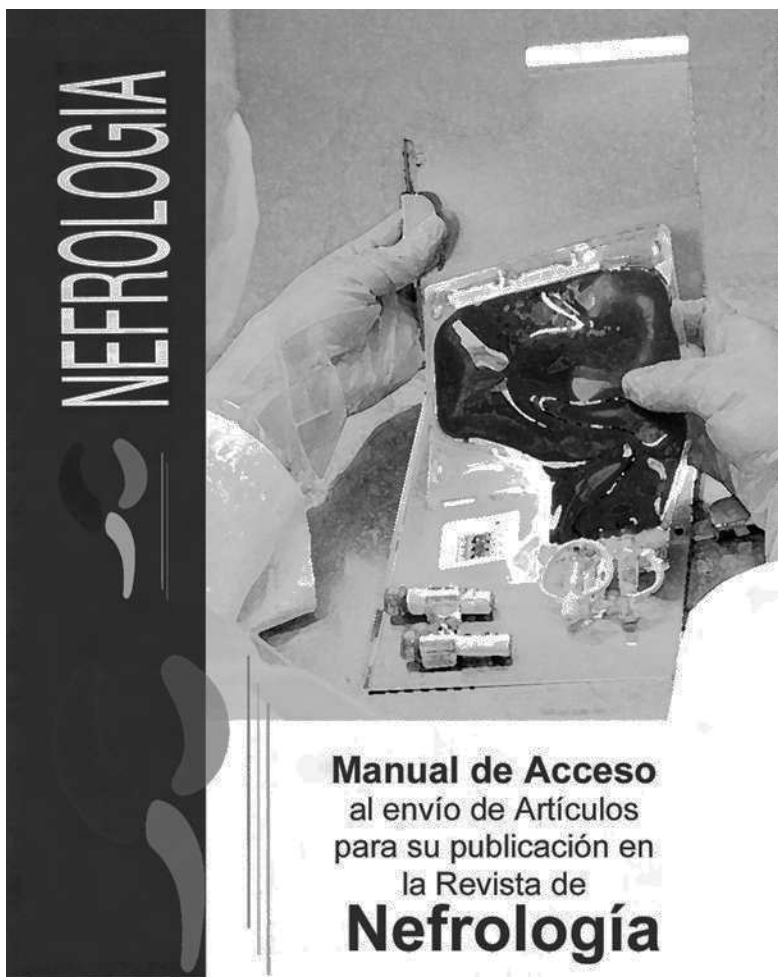
Se elaboraran siempre **tras la oportuna valoración del Editor de NEFROLOGIA, quien determinará su extensión, características y fuentes de financiación.** Habitualmente versarán sobre un único tema específico de interés en el campo de la especialidad. La preparación del número monográfico será efectuada por **uno o varios editores especiales** en quien delegará el Director de la Revista y que serán los responsables de todo el proceso.

PROCEDIMIENTO DE ENVÍO POR VÍA ELECTRÓNICA

▶▶▶ Ver página siguiente



Sociedad
Española de
Nefrología



MANUAL DE ACCESO AL ENVÍO DE ARTÍCULOS PARA SU PUBLICACIÓN EN LA REVISTA NEFROLOGÍA

Por medio de esta aplicación podrá consultar todos los contenidos publicados y realizar el envío de sus trabajos para su publicación en Revista Nefrología, Publicación Oficial de la Sociedad Española de Nefrología.

Revista Nefrología está disponible en www.revistanefrologia.com. Al entrar puede consultar los contenidos del próximo número, el último número publicado o bien consultar el historial ordenado por Años/Números. Asimismo puede realizar búsquedas para localizar artículos concretos.

Los artículos están disponibles en formato PDF para leer y visualizar de manera idéntica a su publicación los artículos y en formato Html que le permite visualizar el artículo desde cualquier navegador sin necesidad de tener instalado un lector de archivos PDF.

Dispone de un buscador simple, pero potente, que buscará la/s palabra/s que usted introduzca en todas las partes de un artículo, incluido en cuerpo. Se ofrece asimismo un buscador más completo y con mayores opciones de búsqueda y ordenación, en el cual podrá afinar sus búsquedas si conoce datos concretos. Todas estas opciones, disponibles en el menú principal situado a la izquierda de la página web, le permitirán consultar los amplios contenidos de Revista Nefrología.

ENVÍO DE ORIGINALES

Para realizar el envío de un original para su publicación en Revista Nefrología debe estar registrado en la página Web previamente. Si es un nuevo usuario puede registrarse en la sección «Nuevo usuario». Rellene sus datos y acepte. Recibirá un mail confirmándole su registro en el buzón de correo que nos ha especificado.

Al validarse con el mail y contraseña accederá a su zona privada. En esta parte de la Web usted puede ver sus originales, revisiones (en caso de que sea revisor), sus datos, etc. Las secciones son las siguientes:

Mis revisiones: Esta sección solo está disponible para usuarios calificados como revisores. Un revisor puede realizar dos acciones en esta sección con un original que le hayan asignado:

- **Aceptar tarea:** Indica al Comité Editorial (en adelante editor) que acepta la tarea de revisar el artículo o bien que la rechaza por algún motivo. Esto facilita al editor la asignación de un nuevo revisor para el artículo y acelerar los trámites para la publicación de un original. Esta opción también puede realizarse directamente en el mail que se le envía al revisor al asignarle un original.
- **Valorar:** Con esta opción el revisor valora el original y realiza un comentario sobre su valoración que será de utilidad para el editor a la hora de tomar una decisión.

La lista de originales asignados pueden filtrarse, para su mejor gestión por la tarea (si ha sido aceptada, rechazada o las que tiene pendientes), el estado o las valoraciones.

Mis artículos: En esta sección están los artículos que tiene el usuario en el sistema. Un artículo puede estar en el sistema pero no haber sido enviado a valorar. Esto permite al usuario redactar un artículo online y en varias sesiones. El autor podrá ver exactamente como los revisores y el editor visualizarán el documento. Una vez terminada la redacción de un original puede ser enviado a valorar con un solo «click».

Las operaciones que se pueden realizar en esta sección son las siguientes:

- **Nuevo:** Permite crear artículos. Debe rellenar las secciones solicitadas. Como comprobará existe un editor de textos que le permitirá redactar su documento. En el caso (más común) en que ya lo tenga redactado puede realizar la acción de copiar/pegar sobre el editor de textos si se ha realizado el documento con Microsoft Word.
¡Atención! En el caso que use copiar/pegar debe usar el botón «Pegar desde Word». Esto mantendrá el formato original del documento y pintará las tablas y otros caracteres no Standard. Cuando tenga todo redactado puede optar por guardar el documento o guardarlo y enviarlo a valoración.
- **Editar:** Puede editar un artículo guardado con anterioridad. Los artículos enviados a valorar no es posible su edición.
- **Borrar:** Siempre que un artículo no haya sido enviado a valorar.
- **Corregir:** Corrige un artículo que ha sido valorado por el editor como «Corregir». El artículo será aceptado para publicación tras realizar algunas modificaciones. Al marcar un artículo calificado como «Corregir» y pulsar esta opción visualizará los motivos de rechazo que le indica el editor. Pulsando sobre el botón «Corregir» que se encuentra en esa página el sistema generará un nuevo artículo con todos los datos del anterior, adjuntará tablas, pegará el cuerpo del texto, etc. (de esta forma no tendrá que volver a redactarlo) y podrá realizar las correcciones oportunas para que sea aceptado.
- **Ver:** Visualiza un documento.
- **Enviar a revisión:** Envía un documento para valoración por el Comité Editorial.

Mis versiones: Solo podrá acceder a esta sección si el documento seleccionado tiene versiones. Un mismo artículo puede tener varias versiones. Cada vez que modifique un original y guarde se guardará una nueva versión, pudiendo volver a una anterior en caso de que lo necesite. Cuando un artículo es enviado a revisión se envía la última versión disponible. Las versiones se pueden visualizar, editar o borrar.

Datos del usuario: En esta sección podrá modificar los datos personales que facilita a Revista Nefrología.

Comentarios al editor: Una manera rápida de contactar con el editor para solventar alguna duda o realizar sugerencias.

Para cualquier problema, duda o sugerencia puede contactar con el personal de apoyo en info@revistanefrologia.com y se pondrán en contacto con usted lo antes posible.



Carta de presentación del Comité Organizador del XXXVII Congreso de la Sociedad Española de Nefrología

Queridos amigos:

En nombre de la Sociedad Española de Nefrología y del Comité Organizador de su XXXVII Congreso Nacional, tenemos el honor de adjuntar en este número de la Revista Nefrología los resúmenes de las comunicaciones presentadas para su participación en el Congreso de la SEN a celebrar en Cadiz del 29 de septiembre al 2 de octubre de 2007

Se han recibido 552 trabajos de los que 110 (19,9% del total) han sido rechazados y 442 aceptados: 74 como comunicación oral y 368 como poster. Se trata de una fértil participación que transmite una Sociedad activa e ilusionada

Estamos muy contentos que el gran acontecimiento anual por excelencia de nuestra Sociedad se celebre esta vez en la Tacita de Plata, por primera vez en su historia, y rodeados de gente hospitalaria que sonrío. La sede del congreso es el magnífico Palacio de Congresos, uno de los centros de convenciones más modernos, amplios y mejor situados de Europa. Situado realmente a la orilla del mar, en pleno centro de la ciudad, es un lugar ideal para actividades tanto científicas como sociales.

Este evento es una excelente ocasión para reflexionar, debatir e intercambiar experiencias y conocimientos con casi todos los compañeros de nuestro país. Por otra parte encontrarnos en Cadiz , ciudad trimilenaria, cosmopolita y moderna, plena de manifestaciones naturales, artísticas y culturales, entre las que destacan los paseos junto al mar, las visitas a sus espléndidos museos y al barroco de sus iglesias, es sin duda un enriquecimiento importante que se une al interés científico del Congreso. Conviviremos en la salada claridad de sus calles, todas las cuales se dirigen hacia el mar y disfrutaremos en lo posible de las bellas puestas de sol sobre el Atlántico desde el mirador de La Caleta, únicas en el mundo!

El programa del Congreso, como ya conoceis por las diferentes entregas de sus programas preliminares cuenta con diversas conferencias magistrales, cursos monográficos y diversas sesiones de presentaciones orales y en la modalidad de posters, además de reuniones de grupos especializados.

La Junta Directiva de la S.E.N. y especialmente la Secretaría de la SEN han trabajado en estrecho contacto con el Comité Organizador local para que el XXXVII Congreso de la S.E.N. sea todo un éxito, y todos así lo esperamos

No dudamos que vuestra estancia en esta bonita ciudad os será inolvidable, por lo que os ofrecemos una cordial bienvenida en Cádiz, a la vez que nuestro agradecimiento por vuestra visita.

Dr. Evaristo J. Fernández Ruiz
Presidente Comité Organizador

Dr. Ángel L. Martín de Francisco
Presidente de la SEN

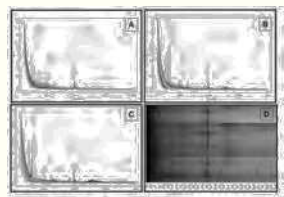
1

ANÁLISIS DEL PERFIL PROTEÓMICO EN ORINA DE INDIVIDUOS SANOS MEDIANTE CROMATOGRAFÍA DE FASE REVERSA Y ESPECTOMETRÍA DE MASAS CON MALDI-TOF

L. F. QUINTANA*, M. CARRASCAL**, J. ABIAN**, D. OVELLEIRO**, E. BAÑÓN*, J. CAMPISTOL*

*Nefrología y Trasplante renal-Hospital Clínic, Barcelona.
**Laboratorio Proteómica-IIBB-CSIC

Antecedentes: Es bien conocido el interés en estudiar el proteoma urinario en pacientes nefrológicos con el objetivo de descubrir biomarcadores que permitan el diagnóstico etiológico no invasivo de las nefropatías más frecuentes del riñón nativo y trasplantado. Este abordaje implica un conocimiento detallado de un patrón de normalidad. Habitualmente se utilizan métodos de fraccionamiento mediante electroforesis de dos dimensiones, una técnica con alto consumo de tiempo y dinero que ha impedido el estudio a gran escala del proteoma urinario. Recientemente se han aplicado técnicas sin geles en el estudio de pacientes con nefropatía lúpica o rechazo agudo del injerto renal, sin embargo existen pocas descripciones detalladas del perfil proteómico en individuos sanos. **Objetivo:** Describir el perfil proteómico en orina de individuos sanos mediante cromatografía de fase reversa y espectrometría de masas con MALDI-TOF. **Métodos:** Nosotros estudiamos 20 sujetos sanos (10 hombres, 10 mujeres). Se recogieron muestras de 50 ml de orina, de la segunda diuresis matinal, añadiendo inhibidores de proteasas y almacenando a -80 °C. Las muestras fueron desaladas mediante extracción fase sólida y posteriormente cargadas con técnica de sándwich con ácido sinapínico y ácido alfa-hidroxicinámico, antes de ionización mediante MALDI y análisis de masas con TOF. Posteriormente se realizó análisis informático de los perfiles obtenidos. **Resultados:** Los espectros de masas son reproducibles y el análisis informático encuentra diferencias entre los perfiles de hombres y mujeres en el 90% de los casos. Se observan picos en el rango entre 2.000-10.000 daltons encontrando los de mayor intensidad entorno a 4.800 y 9.780 daltons (gráfica). **Conclusiones:** Contamos con una técnica reproducible para valorar el proteoma en orina sin geles. El fenómeno de interferencia iónica es más frecuente en mujeres. Es importante la caracterización de los picos encontrados para valorar su evolución en pacientes con nefropatía.



Perfil proteómico en orina. A: acumulado muestras mujeres. B: acumulado muestras hombres. C y D: acumulado de todas las muestras.

LA VARIANTE Pro12Ala EN EL GEN PPAR-gamma2 SE ASOCIA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)F. RODRÍGUEZ ESPARRAGÓN, J. C. RODRÍGUEZ PÉREZ, A. MACÍAS REYES Y. HERNÁNDEZ TRUJILLO, A. CABALLERO HIDALGO
Unidad de Investigación-Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

La variante génica Pro12Ala se ha asociado fundamentalmente con obesidad, resistencia a la insulina y probabilidad reducida para los portadores del alelo Ala de desarrollar DM2 *de novo*. En estudio previo (Rodríguez-Esparragón F y cols., J Hypertens 2003) se señaló la asociación entre Pro12Ala con la probabilidad disminuida de desarrollar hipertensión arterial (HTA) en la población general de Gran Canaria. Nuestro objetivo es evaluar la utilidad de la variante Pro12Ala como marcador de riesgo hipertensivo y su relación con valores de PA en la subpoblación de DM2 normotensos e hipertensos. Nos planteamos igualmente determinar la presencia de población estratificada, lo que constituye uno de los determinantes de confusión más importantes en los estudios de asociación génica. Seleccionamos los 142 pacientes con DM2 según la presencia/ausencia de HTA y apareados por edad y sexo. Se obtuvo ADN (n = 137) y se estudió la variante del gen PPAR-gamma- (Pro12Ala). Todos fueron igualmente genotipados para seis marcadores polimórficos *Alu* no ligados: Ya5NBC5, Yb8NBC65, Yc1RG68, Ya5NBC102, Ya5NBC109 y ACE (I/D). Los datos obtenidos se implementaron para su análisis mediante el Structure Version 2 (Genetics 2000). Encontramos valores de PAD elevada en los homocigóticos ProPro respecto a los portadores de alelo Ala (p = 0,03). La distribución de los pacientes analizados según genotipo queda referenciada en la tabla. Hallamos una diferencia estadísticamente significativa [$\chi^2_1 = 9.162$; p = 0,002; *odds ratio* (OR) = 4.344; IC 95% (1.592-11.852)]. La distribución de probabilidades muestra la ausencia de población estructurada. Nuestros resultados y a pesar del bajo tamaño de la muestra sugieren que la variante Pro12Ala del gen PPAR-gamma pudiera ser considerada un marcador de riesgo hipertensivo en la DM2. Este hecho es independiente del papel protector descrito para la variante Ala en el riesgo diabético. El análisis realizado descarta una asociación espuria.

Genotipos	ProPro	Ala portad	Total
Hipertensos	N = 69 (92%)	N = 6 (8%)	N = 75
Normotensos	N = 45 (72,6%)	N = 17 (27,4%)	N = 62

3

PAPEL DEL RECEPTOR DE VITAMINA D EN LA PROLIFERACIÓN Y MIGRACIÓN DE LAS CÉLULAS DE MÚSCULO LISO VASCULAR

P. VLADEVA VALCHEVA*, S. PANIZO GARCÍA*, A. CARDÚS FIGUERAS*, E. PARISI CAPDEVILA*, M. ALDEA**, C. GALLEGO**, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ***, J. M. VALDIVIELSO REVILLA*

*Laboratorio de Investigación-Arnau de Vilanova, IRB, Lleida

**Ciencias Médicas-Universitat de Lleida, IRB

***Nefrología-Arnau de Vilanova, IRB, Lleida

La aterosclerosis es una de las causas más importantes de muerte en los pacientes en estadios finales de enfermedad renal. Un proceso clave es la proliferación de células de músculo liso vascular (VSMC). En arterias adultas están normalmente en estado quiescente, con un índice de proliferación bajo y se encuentran en la fase G0. Sin embargo bajo determinados estímulos entran en G1. La 1,25(OH)₂D₃ juega un papel importante en el sistema cardiovascular a través de su receptor (VDR) en VSMC. Estudios previos de nuestro laboratorio demostraron que 1,25(OH)₂D₃ induce un incremento de proliferación en VSMC.

Utilizamos VSMC procedentes de explantes de aorta de ratones Knockout(KO) y Wild Type (WT) para VDR. Determinamos la tasa de proliferación de estas células mediante BrdU y por recuento del número de células en cámara de Neubauer. Analizamos mediante FACS la distribución de las células en las fases del ciclo celular. Mediante Coulter medimos el volumen celular. Por estudios de *wound healing*, *in vivo* e *in vitro* determinamos la migración celular. Recogimos proteína para la realización de Western Blot (WB) de reguladores de ciclo celular (proteína Retino blastoma —pRb—, ciclinas D y E).

La proliferación es significativamente superior en las VSMC de WT que en KO. El crecimiento de ambas poblaciones, determinado mediante recuento en cámara de Neubauer a distintos tiempos muestra que las WT siguen una curva de crecimiento exponencial y las KO lineal e inferior. El FACS revela que el porcentaje de células KO en fase S es 3,6% *versus* 14,6% en WT. VSMC de KO presentan un incremento en el porcentaje de células en G1 (77,2%) frente al 67,2% de WT. El análisis del volumen celular medio mostró que las KO son más grandes. pRb está hiperfosforilado en WT pero no en KO. Las ciclinas muestran un incremento en KO con respecto a WT. Estudios de migración sugieren que es más lenta en KO.

La carencia del VDR en VSMC de ratones hace que proliferen menos, secuenciándolas en la fase del ciclo celular G1. Esto se corresponde con un descenso en la cantidad de pRb hiperfosforilado en las células KO. Sin embargo el incremento de las ciclinas en las KO sugiere la existencia de un freno que impide su avance en el ciclo celular y por tanto la proliferación. Además, el descenso de la migración, nos indica que la vitamina D podría estar implicada en procesos como la formación de placa aterosclerótica.

- Aceptado Póster
- Aceptado Presentación Oral

2

4

EFFECTOS DIFERENCIALES DEL CALCITRIOL Y PARICALCITOL EN LA CALCIFICACIÓN DE CÉLULAS DE MÚSCULO LISO VASCULAR *IN VITRO*. PAPEL DE RANKLS. PANIZO GARCÍA, A. CARDÚS FIGUERAS, E. PARISI CAPDEVILA, P. VLADEVA VALCHEVA, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ, J. M. VALDIVIELSO REVILLA
Laboratorio de Investigación-Arnau de Vilanova-IRB Lleida

La calcificación vascular es un proceso activo y regulado de manera semejante a la mineralización ósea. Mecanismos pro y anticalcificantes juegan un papel fundamental en la deposición de calcio en las células vasculares. El sistema RANK-RANKL-OPG, es imprescindible para regular el sistema óseo. En un estudio anterior demostramos que la incorporación de calcio es significativamente superior en las células de músculo liso vascular (VSMC) tratadas con Calcitriol pero no en las tratadas con el Paricalcitol. Este estudio pretende encontrar diferencias en estos mecanismos calcificantes entre el Calcitriol y el Paricalcitol, y cual es el inductor de dicha calcificación.

VSMC de ratas procedentes de explantes de aorta se cultivaron en medio calcificante en diferentes condiciones: 100nM Calcitriol y Paricalcitol, y control. Se recogieron RNA, proteínas y sobrenadantes para determinar por Real-Time PCR, Western Blot y/o ELISA la expresión de genes implicados en calcificación (Cbf1a, MGP, BMP2, Osx, Mx2, RANK, RANKL y OPG) y del metabolismo de la vitamina D3 (VDR, 1alfahidroxilasa y 24hidroxilasa). Se trataron las células con diferentes concentraciones de RANKL para determinar la calcificación por el método de o-cresolftaleína complexona y actividad fosfatasa alcalina. Se determinó la calcificación en VSMC de ratones Knock out (KO) y Wild Type (WT) para VDR en condiciones basales, con Calcitriol y Paricalcitol.

Por Real-Time PCR la expresión de Cbf1a, MGP, BMP2, Osx, Mx2, RANKy OPG no presenta diferencias significativas entre tratamientos. Sin embargo, la expresión de RANKL aumenta significativamente en el grupo con Calcitriol. La relación RANKL/OPG en el tratamiento con Calcitriol es significativamente mayor. Al tratar las células con concentraciones crecientes de RANKL se observa un aumento de la calcificación, que se inhibe al añadir OPG.

En VSMC procedentes de ratones WT la calcificación aumenta solo con el tratamiento con Calcitriol. Las células KO no calcifican con ninguno de los tratamientos.

No se detecta expresión de 1alfahidroxilasa, sin embargo la expresión de 24 hidroxilasa y VDR, es significativamente mayor en las células tratadas con Paricalcitol y superior con Calcitriol.

El aumento de la calcificación en las VSMC que provoca el Calcitriol, pero no el Paricalcitol, se debe al aumento del ratio RANKL/OPG. Además el tratamiento con RANKL produce aumentos en la calcificación de estas células y esta se inhibe al coincubar con OPG.

VSMC KO para VDR no calcifican en medio calcificante, si lo hacen las WT, por lo que la calcificación producida por Calcitriol es a través de la unión al VDR.

GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

5

EVOLUCIÓN DE PARAMETROS CLÍNICOS EN LA ENFERMEDAD DE FABRY SEGUN DATOS DE FOS (FABRY OUTCOME SURVEY)

J. HERRERA-Nefrología-H. Universitario Centrao de Asturias. Oviedo
 J. TORRÁS-Nefrología-H. de Bellvitge. Hospitalet de Llobregat
 J. BALLARÍN-Nefrología-Fundación Puigvert. Barcelona
 E. GÓMEZ-Nefrología-H. Universitario Centrao de Asturias. Oviedo
 A. PÉREZ-Nefrología-H. General de Valencia
 J. PANIAGUA-Nefrología-H. del Bierzo. Ponferrada
 V. TORREGROSA-Nefrología-H. Clínico. Barcelona
 G. SUNDER-PLASSMAN-Nefrología-Universidad de Viena

Los Registros de datos están permitiendo conocer el devenir clínico de la Enfermedad de Fabry. Utilizando los datos de FOS (Fabry Outcome Survey) hemos seguido la evolución de todos los pacientes del registro, valorando por separado aquellos que recibían TES (Tratamiento Enzimático Sustitutivo) y los que no lo recibían. *Material y métodos:* Total de pacientes a 31/12/06: 1.329, 653 varones (49%) con una edad media de 33 años (rango: 1-83). Del total, 886 (66,6%) reciben TES siendo 375 (42%) mujeres. Estudiamos la evolución en 4 años de: Peso, IBM, Presiones Sistólica y Diastólica, Pulso, Proteinuria \geq 3,5 g/día y eGFR (Mayo). Los datos se presentan como medias de grupo \pm desviación estándar (SD).

Resultados: A = Grupo en TES B = Grupo sin TES

PESO(kg) Basal (572*) 4 años (84*)	IBM (kg/m²) Basal (499*) 4 años (76*)
A 67 (24) 73 (14)	A 24 (8) 24 (5)
Basal (229*) 4 años (7*)	Basal (210*) 4 años (6*)
B 64 (21) 55 (26)	B 24 (7) 18 (3)
PA Sist (mmHg)	PA Diast (mmHg)
Basal (495*) 4 años (80*)	Basal (493*) 4 años (80*)
A 123 (17) 123 (15)	A 73 (11) 73 (10)
Basal (210*) 4 años (6*)	Basal (209*) 4 años (6*)
B 120 (17) 117 (22)	B 72 (12) 61 (15)
Pulso (lpm)	eGFR (Mayo. ml/min)
Basal (450*) 4 años (76*)	Basal (518*) 4 años (90*)
A 71 (15) 67 (11)	A 104 \pm 37 93 \pm 39
Basal (198*) 4 años (6*)	Basal (204*) 4 años (6*)
B 72 (13) 64 (13)	B 109 \pm 31 115 \pm 15
Proteinuria \geq 3,5g/día (en conjunto)	
A (886*) 7 (1)	B (443*) 1 (0)

(*) = número de pacientes que intervienen en el análisis () = SD

Conclusiones: a) Debido al diferente número de pacientes en situación basal y tras cuatro años, es difícil establecer conclusiones claras; b) Ligera ganancia de peso en el grupo TES, sin diferencias en IBM; c) Las PA permanecen estables; d) los pacientes tratados (Grupo A) son los más severamente afectados por la enfermedad, observándose una estabilización de la función renal, y e) la presencia de Síndrome Nefrótico es muy infrecuente en esta enfermedad.

7

BÚSQUEDA DEL GEN RESPONSABLE DE LA ENFERMEDAD QUÍSTICA MEDULAR AUTOSÓMICA DOMINANTE EN EL LOCUS 3

P. OUTEDA, O. AMOR-CARRO, C. FERNÁNDEZ-MANSO, M. SÁNCHEZ-ARES, M. GARCÍA-VIDAL, X. M. LENS
 Laboratorio de Investigación 3. Nefrología-Hospital Clínico Universitario de Santiago

Introducción: La enfermedad quística medular (ADMCKD) está asociada a hiperuricemia y desemboca en una progresiva insuficiencia renal con necesidad de Diálisis entre la tercera y sexta décadas de vida. Existe heterogeneidad genética con al menos 4 loci implicados. Se conoce un único gen causante de la ADMCKD: el gen UMOD (locus 2), que codifica la uromodulina, glicoproteína de membrana. En el 2005 se acotó un tercer locus en el cromosoma 1q41 que comprende aproximadamente 35 cM y 300 genes. Se ha observado en individuos que ligan a este locus una expresión disminuida de uromodulina. Se han realizado estudios de ligamiento en 8 familias con ADMCKD sin mutación en UMOD.

Material y métodos: Se ha hecho ligamiento con 9 marcadores microsatélites que abarcan una región de 30 cM: D1S3470, D1S1660, D1S1723, D1S245, D1S425, D1S217, D1S419, D1S2141 Y D1S1644. Se efectuará estudio mutacional de regiones codificantes, lugares de splicing, UTRs y promotores de los genes candidatos.

Resultados: Se ha excluido ligamiento al locus 3 en 2 familias. En las 6 familias restantes los valores no alcanzaron significación estadística.

Discusión: Su expresión renal, posibilidad de interacción con la uromodulina a nivel de regulación de la expresión, traducción y modificación post-traduccional son características que respaldarían a los genes candidatos. El gen PIK3C2B se expresa, entre otros tejidos, en el riñón y puede interactuar en la regulación y tráfico intracelular de proteínas como la uromodulina. Pertenecen a la familia de fosfoinositol 3 kinasas (PI3K) involucradas en proliferación celular y tráfico intracelular de proteínas. Los genes ZC3H11A y ZNF281 también tienen expresión a nivel renal, y poseen dominios Zinc-finger de unión a DNA, que podrían participar en la regulación génica. Además ZNF281 participa en la inhibición específica del promotor de RNA polimerasa tipo II. El gen GOLT1A cumple también los requisitos descritos, es homólogo del gen de *Saccharomyces cerevisiae* implicado en el tránsito de vesículas al Aparato de Golgi. Se contempla la posibilidad de que un gen como SMYD2, implicado en metilación de histonas y regulación de la expresión génica esté afectado.

2

6

SNAIL MEDIA EL AUMENTO DE COX-2 INDUCIDO POR EL FACTOR DE CRECIMIENTO TRANSFORMANTE- β 1 (TGF- β 1)

F. DORADO, S. VELASCO, J. M. LÓPEZ-NOVOA, A. RODRÍGUEZ-BARBERO
 Laboratorio de Fisiología Celular. Unidad de Fisiopatología Renal y Cardiovascular.
 Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrológica-Universidad de Salamanca

El factor de transcripción Snail regula importantes procesos biológicos y media alguno de los efectos inducidos por el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β) en diversos tipos celulares. Nosotros hemos demostrado recientemente que TGF- β 1 induce el aumento de la expresión de COX-2 y la síntesis de PGE2 en células mesangiales humanas (CMH) (Rodríguez-Barbero y cols., 2006). Por tanto, nos propusimos estudiar el papel del factor de transcripción Snail en el aumento de COX-2 en CMH. Además, investigamos la participación de las vías de proteínas kinasas activadas por mitógenos (MAPK), dado que la activación mesangial de MAPK es un paso clave en la patogénesis de la glomerulosclerosis. El tratamiento con TGF- β 1 aumentó la expresión del mRNA de Snail, determinada por PCR, de manera rápida, observándose el máximo de expresión en la primera hora de tratamiento. Además, TGF- β 1 activó las MAP kinasas ERK 1/2 y p38 así como la ruta de la PI3 quinasa. Para estudiar la posible implicación de ERK1/2 y p38 y PI3K en el aumento de la expresión de Snail inducida por TGF- β 1, utilizamos inhibidores específicos de estas vías. La inhibición de estas vías de señalización redujo significativamente el aumento en la expresión de Snail inducido por TGF- β 1 en CMH. El inhibidor de p38, SB203580 un 40%, el inhibidor de MEK-1 U0126 un 26% y el inhibidor de PI3K, LY294002 un 49%. Estudiamos el efecto de la modificación de la expresión de Snail en CMH. Aumentamos la expresión de Snail en CMH utilizando el vector de expresión pZeo-Snail que se co-transfectó en CMH junto con una construcción del promotor de COX-2 humano fusionado con luciferasa. La actividad del promotor de COX-2 aumentó significativamente con la expresión de Snail. La inhibición de la expresión de Snail mediante la técnica del mRNA de interferencia (iRNA) disminuyó significativamente la actividad del promotor de COX-2 tanto en condiciones basales como la inducida por TGF- β 1. Nuestros resultados demuestran que TGF- β 1 induce el aumento de Snail en CMH y que las vías de señalización de las MAPK p38 y ERK 1/2 y PI3K participan en este proceso. Además, el aumento en la expresión de COX-2 inducida por TGF- β 1 en CMH está mediado por el factor de transcripción Snail. Estos resultados sugieren que Snail podría tener un papel en el desarrollo de la patología renal.

8

EXPRESIÓN DEL ECA/ECA2 EN EL GLOMÉRULO DE LOS RATONES DIABÉTICOS DB/DB CON NEFROPATÍA ESTABLECIDA Y EFECTO DE LA INHIBICIÓN CRÓNICA DEL ECA2

M. J. SOLER ROMEO*, J. WYSOCKI*, M. YE*, I. COKIC*, Y. KANWAR**, J. LLOVERAS***, D. BATLLE*
 *Division of Nephrology & Hypertension, Dept. of Medicine-Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago
 **Dept. of Pathology-Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago
 ***Dept. de Nefrología-Hospital del Mar. Barcelona

El ECA2 es un homólogo del ECA, con un efecto contrarregulatorio promoviendo la degradación de los péptidos de la angiotensina. En estadios precoces de la nefropatía diabética, en ratones db/db de 8 semanas de vida, en el glomérulo la expresión del ECA está aumentada, mientras la expresión del ECA2 está disminuida.

Objetivo: 1) Estudiar la expresión del ECA y del ECA2 en glomérulos de ratones diabéticos db/db con nefropatía establecida. 2) Estudiar el efecto del inhibidor del ECA2, MLN-4760 en ratones diabéticos db/db y sus respectivos controles.

Material y métodos: La expresión glomerular del ECA y del ECA2 se estudió mediante un análisis semicuantitativo de las secciones teñidas mediante inmunoperoxidasa con anticuerpos específicos anti-ECA y anti-ECA2. Para estudiar el efecto de la inhibición del ECA2 se administró MLN-4760 subcutáneo a días alternos durante 16 semanas a ratones diabéticos db/db y sus respectivos controles.

Resultados: La expresión del ECA estaba aumentada en ratones diabéticos db/db (n = 6), en comparación con los controles (n = 6) ($62,2 \pm 3,3$ vs $12,7 \pm 4,4$, respectivamente $p < 0,001$). En contraste, la expresión del ECA2 en el glomérulo de ratones db/db (n = 6) estaba disminuida en comparación con los controles db/m (n = 6) ($12,2 \pm 5,2$ vs $60,4 \pm 10,9$, $p = 0,001$). Tras administración crónica de MLN-4760, mediante microscopía electrónica se observó un aumento de la expansión mesangial tanto en ratones db/m como en db/db. Además, en ratones db/db tras la administración de MLN-4760 se observó un aumento de las fenestraciones endoteliales y la presencia de mitocondrias deformadas y alargadas en los podocitos. A su vez, la expresión glomerular de ECA en ratones db/db tras administración de MLN-4760 estaba aumentada en comparación con los ratones db/db que recibieron vehículo ($p < 0,05$).

Conclusiones: Del mismo modo que en fases iniciales de la nefropatía diabética, en nefropatía diabética establecida: en el glomérulo, la expresión del ECA está aumentada y del ECA2 disminuida en ratones diabéticos db/db. Además, la inhibición crónica del ECA2 empeora la lesión renal y aumenta la expresión del ECA en el ratón diabético. El papel renoprotector del ECA2 en la nefropatía diabética se altera ya que la expresión del ECA2 está disminuida. A su vez, la inhibición del ECA2 empeora las lesiones existentes en la nefropatía diabética.

9
..**VARIACIONES EN LOS GENES ADAM-15 Y EFNA-3 CANDIDATOS PARA LA NEFROPATÍA INTERSTICIAL HEREDITARIA**P. OUTEDA, M. SÁNCHEZ-ARES, C. FERNÁNDEZ-MANSO, O. AMOR-CARRO, M. GARCÍA-VIDAL, X. M. LENS
Laboratorio de Investigación 3. Nefrología-Hospital Clínico Universitario de Santiago

Introducción: Se ha incluido en este estudio pacientes con Nefropatía de tipo Intersticial, aislada o sindrómica (asociada a retraso mental y/o hepatopatía). En algunos casos existía un patrón de herencia, por tanto recibirían el nombre de «Nefropatía Intersticial Autógena Dominante» (NIAD) que englobaría las entidades denominadas: Quística Medular, Hiperuricemia Familiar Juvenil y Gloméruloquística. En otros casos no había antecedentes familiares, pudiendo tratarse de formas esporádicas o recesivas. Hasta el momento existen al menos tres loci distintos, dos de ellos en el cromosoma 1, donde todavía no se han identificado los genes responsables. La región acotada en el locus 1 abarca 4 cM, flanqueada por los microsatélites DIS305-DIS2125 en la que se incluyen unos 90 genes, 40 de ellos descartados como responsables de la enfermedad por secuenciación directa.

Con la intención de encontrar nuevos genes candidatos responsables se llevó a cabo un estudio mutacional de los genes: HAX-1, ADAM15, DPM3, EFNA1, EFNA 3, NCU y APOA1BP de esta región y con expresión renal.

Material y métodos: Se incluyeron 10 familias con NIAD y 11 pacientes con Nefropatía Intersticial Esporádica. Se ha hecho estudio de ligamiento para el locus 1 en las 10 familias. Se efectuó estudio mutacional de regiones codificantes, «splicing sites», UTRs y promotores de los 7 genes candidatos.

Resultados: Cuatro de las 10 familias mostraron ligamiento al locus 1, dos de ellas con LOD score significativo. No se han visto cambios significativos en los candidatos HAX-1, DPM3, EFNA1, NCU y APOA1BP. En ADAM15 se ha encontrado el cambio W679X que interrumpe la proteína normal eliminando un dominio transmembrana en dos individuos de la misma familia. En EFNA3 se ha detectado el cambio 6302-6313Del12bp en homocigosis en una enferma con Nefropatía Intersticial Esporádica asociada a retraso mental y hepatopatía.

Discusión: La terminación prematura de cadena de W679X, en ADAM15, en dos hermanos hace poco probable una mutación espontánea. El no haber identificado ningún otro cambio en este gen, en familias con ligamiento positivo al locus 1, disminuye sus posibilidades de que sea responsable de esta patología. El cambio 6302-6313Del12bp, en EFNA3, aparece en heterocigosis en padre y madre. Esta delección elimina 4 aminoácidos de la proteína (VGPG) conservados en hombre y mono e incluidos en una región altamente conservada en ratón y pez cebra. EFNA3, codifica una proteína que se une a un receptor tirosin-kinase Eph4, se expresa además en cerebro, donde se cree que participa en el desarrollo neural.

11
..**EFFECTO BENEFICIOSO DE ROSUVASTATINA SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL DAÑO RENAL ASOCIADO A HIPERTENSIÓN ARTERIAL**P. MUÑOZ-PACHECO, M. L. GONZÁLEZ-RUBIO, B. DEL RÍO-, J. BLANCO, A. FERNÁNDEZ-CRUZ, D. GÓMEZ-GARRE
Laboratorio Biología Vascular-Hospital Clínico San Carlos

Los efectos beneficiosos de las estatinas sobre la morbi-mortalidad cardiovascular independientemente de su actividad hipolipemiente son bien conocidos. Entre estos efectos destaca la mejoraría de la función endotelial, el control del balance apoptosis/proliferación, y su actividad anti-inflamatoria. Estudios recientes sugieren que las estatinas también podrían retrasar el desarrollo del daño renal, aunque se desconocen los mecanismos implicados. En este trabajo hemos estudiado el efecto de rosuvastatina, sola o en combinación con una terapia antihipertensiva, sobre la evolución del daño renal y sobre la tasa de apoptosis en un modelo de ratas hipertensas (SHHF). Ratas machos SHHF de dos meses de edad se separaron en varios grupos: ratas no tratadas, ratas que recibieron rosuvastatina (10 mg/kg/día) (grupo SHHF + R), ratas que recibieron terapia antihipertensiva con quinapril (16 mg/kg/día), torasemida (3 mg/kg/día) y carvedilol (1 mg/kg/día) (grupo SHHR + TA), y ratas tratadas con rosuvastatina más la terapia antihipertensiva (SHHR + TA + R). Como controles se usaron ratas Wistar normotensas. Los animales se sacrificaron a los 4 y a los 9 meses de edad y se obtuvieron los riñones. El número de células apoptóticas se estudió mediante la técnica histológica de TUNEL y la expresión génica de bax (inductor de apoptosis) y de Bcl-2 (inhibidor de apoptosis) se hizo mediante PCR cuantitativa. Con la edad, las ratas SHHF desarrollan hipertensión y daño renal caracterizado por la presencia de glomerulosclerosis focal y segmentaria y lesiones tubulointersticiales. En comparación con las ratas normotensas, las ratas SHHR mostraron un aumento del número de células apoptóticas localizadas principalmente en los túbulos renales. A los 4 meses, las ratas SHHF presentaban ya un aumento en la expresión del mRNA de Bax y una disminución de Bcl-2 en relación a las ratas normotensas de la misma edad. La administración de rosuvastatina a ratas SHHF disminuyó significativamente la tensión arterial (157 ± 4 vs 188 ± 5 mmHg, $P < 0,05$) y previno parcialmente el daño renal. Las ratas tratadas con la terapia antihipertensiva, sola o con rosuvastatina, normalizaron la tensión arterial (117 ± 8 , 121 ± 5 mmHg, respectivamente) y las lesiones renales. En relación a las ratas SHHF, todos los animales tratados mostraron una disminución significativa en el número de células apoptóticas y en el cociente Bax/Bcl2, que indica susceptibilidad celular a la apoptosis, (SHHF: $1,64 \pm 0,48$; SHHF + R: $0,80 \pm 0,11$; SHHF + TA: $0,94 \pm 0,22$; SHHF + TA + R: $1,34 \pm 0,18$). En resumen, nuestros resultados sugieren que rosuvastatina podría ejercer un efecto beneficioso sobre la progresión del daño renal a través de la regulación de genes implicados en el mecanismo de la apoptosis.

10
.**ASOCIACIÓN ENTRE LOS POLIMORFISMOS DEL GEN DEL VDR E HIPERCALCIURIA EN PACIENTES CON NEFROLITIASIS CÁLCICA**

M. J. MOYANO FRANCO*, M. J. GÓMEZ DE TEJADA ROMERO**, R. GARCÍA LOZANO***, R. MORUNO**, R. ORTEGA*, V. MARTÍ*, A. PALMA*, R. PÉREZ CANO**

*Nefrología-Hospital Universitario Virgen Macarena
**Medicina Interna-Hospital Universitario Virgen Macarena
***Inmunología-Hospital Universitario Virgen del Rocío

Introducción: Varios estudios han concluido que los genotipos del receptor de la vitamina D tienen influencia en la absorción intestinal y/o en la eliminación renal de calcio, talera como el *b*, el *a* y el *t*. Esto podría tener interés en la litiasis renal cálcica (LRC), de manera que constituyera un factor a considerar en su etiopatogenia, e incluso en relación al tipo de hipercalciuria, tanto renal como absorbiva.

Objetivo: Estudiar la relación de la LRC de repetición con la baja densidad mineral ósea (DMO), así como con los polimorfismos de los loci *b*, *a* y *t* del gen del VDR y valorar si la presencia de hipercalciuria (HC) y sus tipos (absorbiva y renal) pudieran influir en dichas relaciones. Observar el efecto de la dieta láctea en la DMO en función de los polimorfismos del VDR.

Material y métodos: Estudiamos a 51 pacientes con LRC, que subdividimos en no hipercalciúricos (NHC, $n = 27$), hipercalciúricos absorbivos (HCA, $n = 10$) e hipercalciúricos renales (HCR, $n = 14$); y un grupo control, formado por 21 sujetos sin LRC ni HC. Se les determinaron parámetros del metabolismo fosfo-cálcico, marcadores de remodelado óseo, densidad mineral ósea (DMO) en columna lumbar y en cuello femoral, y polimorfismos del gen del VDR para los loci *b*, *a* y *t*.

Resultados: No hubo diferencia significativa en la frecuencia de aparición de ninguno de los alelos del gen VDR estudiados (*Apa I*, *Bsm I* y *Taq I*) entre los pacientes con LR y los controles. Tampoco entre los HC y los NHC, ni, dentro de los primeros, los que tenía HCA e HCR. Respecto a los parámetros del metabolismo fosfo-cálcico, sólo resultó significativo valores inferiores de calcio sérico en los sujetos con *bb* ($p = 0,013$), y de PTH en los sujetos con *Aa* ($p = 0,023$). No hubo influencia de la dieta en la DMO al considerar los distintos polimorfismos. Al reagrupar los alelos, se apreció una menor frecuencia del genotipo *BB* respecto al *Bb-bb*, y del *tt* frente al *Tt-Tt*, en los pacientes litiasicos ($p = 0,098$ y $p = 0,051$, respectivamente).

Conclusiones: Los genotipos homocigóticos *BB* y *tt* parecen ser menos frecuentes entre los pacientes con litiasis renal cálcica, aunque no parece existir una clara influencia de los polimorfismos del gen del VDR en la LR ni en la presencia de HC o sus tipos; tampoco mostraron efecto sobre el metabolismo fosfo-cálcico o la acción de la dieta cálcica en la DMO.

12

GLOMERULONEFRITIS MEMBRANOSA: BUENA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON MICOFENOLATOR. GAROFANO LÓPEZ, F. J. GONZÁLEZ MARTÍNEZ, M. C. PRADOS SOLER, M. D. DEL PINO Y PINO
Nefrología-H. Torrecárdenas. Almería

Introducción: La glomerulonefritis membranosa es causa frecuente de síndrome nefrótico del adulto. Su historia natural, con escasas remisiones espontáneas, condiciona el hecho que su tratamiento continúe siendo controvertido. La pauta de Ponticelli, basada en un ciclo de seis meses de tratamiento con esteroides alternando clorambucil es la que mayor índice de respuesta ha reportado. El micofenolato mofetil, se utiliza como alternativa o de primera elección por su mayor tolerancia y menos efectos secundarios, sobre todo a nivel reproductivo.

Caso clínico: Mujer de 34 años, embarazada de 5 meses, que acude a nuestra consulta por presentar edemas +/+ en miembros inferiores, sin HTA. Hemograma, función renal e iones normales, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, albúmina sérica 2,58 g/dl, proteinuria 6,3 g/24 horas y microhematuria. Inmunoglobulinas, ANA-, ANCA-, C3 y C4 normales. Ecografía renal normal.

Se inicia tratamiento con corticoides (0,5 mg/kg/24 h) sin respuesta. Se realiza biopsia renal, con el diagnóstico de glomerulonefritis membranosa. Continúa el tratamiento con ciclosporina asociada a bajas dosis de corticoides (10 mg/48 h), durante cuatro meses. Sin respuesta, por lo que se modifica tratamiento a clorambucil (0,15 mg/kg/día), asociado a bajas dosis de corticoides (10 mg/48 h). Tras 6 meses, persiste síndrome nefrótico que obliga a cambiar la terapia por micofenolato 2 g/día asociado a bajas dosis de corticoides (10 mg/48 h). Al segundo mes de tratamiento se obtiene respuesta completa. Se mantiene un año y medio, con disminución progresiva, tras la cual persiste la respuesta completa al mismo.

Conclusiones:

Micofenolato indujo respuesta completa.
Buena tolerancia del tratamiento, sin efectos secundarios.

	CICLOSPORINA		CLORAMBUCIL		MFM	
	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final
Albúmina	2,96	3,25	3,15	3,66	3,86	3,76
Albuminuria	2,7	6,24	3,5	2,91	2,59	0,22

14

COMPORTAMIENTO DUAL DE LA RAPAMICINA SOBRE LA PROTEINURIA EN DOS MODELOS EXPERIMENTALESÒ. GULÍAS BORAU, I. HERRERO-FRESNEDA, J. TORRÁS, M. FRANQUESA, J. M. CRUZADO, J. M. GRINYO
Nefrología Experimental-IDIBELL

Aunque es una controversia, está descrito aumento de proteinuria en pacientes convertidos de anticalcineúricos a Rapamicina.

Estudiamos dos modelos de nefropatía: Uno inmunológico de cambios mínimos por Puromicina y otro de sobrecarga por nefrectomía 5/6; ambos con Rapamicina oral diaria (3 mg/kg). Se realizó seguimiento de proteinuria y al final del estudio valoración histológica, inmunofluorescencia de nefrina, podocina, apoptosis glomerulares y expresión génica de VEGF, podocina y nefrina.

En grupos de Puromicina, la Rapamicina produjo un significativo aumento de proteinuria, asociado a un descenso significativo en la inmunofluorescencia de podocina y una tendencia similar en VEGF y nefrina (coincidente con la menor expresión génica).

En el estudio de sobrecarga, se detectó en los grupos con Rapamicina un descenso en la proteinuria y una clara reducción del daño histológico. En contraste con el modelo de Puromicina, fueron detectados niveles más elevados de expresión génica de podocina y nefrina. Hubo un descenso de la expresión de VEGF.

Concluimos que la Rapamicina produce un efecto dual, dependiendo del tipo de lesión, con un aumento de proteinuria en un modelo inmune y un efecto nefroprotector en un modelo crónico. Estas alteraciones están íntimamente relacionadas con la dinámica del complejo nefrina-podocina-podocitina.

Grupos:	Proteinuria (mg/24h):			
	Día 1	Día 7	Día 10	Día 14
Sin tratamiento [n=8]	9±2	3±1	3±1	3±0,8
Rapamicina [n=8]	2,85±0,3	3,07±1,6	3,12±0,6	2,8±1
Puromicina (50 mg/kg) [n=12]	63±13	166,8±25	239,3±34	211,76±29
Rapamicina+Puromicina (50 mg/kg) [n=12]	28,7±7,1	382,34±80	649,24±154,7	652,83±110
Puromicina (75 mg/kg) [n=12]	60,35±12	535,81±70	545,25±94,6	441,03±104
Rapamicina+Puromicina (75 mg/kg) [n=12]	14,49±7	612±102	910±102,2	839,25±151
Grupos:	Semana 1	Semana 8	Semana 16	Semana 24
Nefrectomía 5/6 [n=13]	7±1,4	36,2±11,3	191,3±33,6	839,9±138,6
Nefrectomía 5/6 + Rapamicina desde semana 8 [n=11]	3,3±1	12,3±3,2	112,5±28,3	455,62±93,7
Nefrectomía 5/6 + Rapamicina desde inicio [n=11]	2,29±0,5	6,17±5,3	55,90±10,4	213,07±74,2

4

13

TRATAMIENTO DE LA AFECTACIÓN RENAL CON RITUXIMAB EN LA CRIOGLOBULINEMIA MIXTA VHC POSITIVO. A PROPOSITO DE UN CASOM. A. SOLÍS, B. PASCUAL, V. RAMOS, I. JUAN, I. TORREGROSA, A. ABARCA, E. MAHIQUES
Nefrología-Hospital Clínico Universitario de Valencia

Introducción: Es muy conocida y ha sido ampliamente descrita la secuencia: Hepatopatía virus C+ (VHC) - Crioglobulinemia - Glomerulonefritis crónica, con mayor frecuencia membrano-proliferativa.

Caso: En marzo de 2002 un hombre de 33 años, con antecedentes de depresión, hepatopatía crónica virus C desde hacía siete años, antiguo consumidor de heroína y cocaína por vía inhalatoria, en tratamiento sustitutivo con metadona, ingresa en Nefrología por un cuadro de edema con proteinuria e insuficiencia renal. En analítica destacaba anemia sin consumo de haptoglobina. Creatinina 1,6 mg/dL, CCr 48,8 mL/min, Urea 106 mg/dL, sin dislipemia, albúmina 1,8 g/dL, con proteinuria de 2 g/24 h y microhematuria de 150 hematíes por microlitro. Asimismo se objetivó consumo de C4 con C3 normal. Se confirmó serología positiva para VHC y Crioglobulinas positivas. El paciente se negó a la biopsia renal. Con diagnóstico de posible Glomerulonefritis Membrano-proliferativa, sin control histológico, secundaria a Crioglobulinemia Mixta tipo II IGG/IGM kappa, se inició tratamiento con corticoides y Ciclofosfamida endovenosa. Ante el deterioro progresivo de la función renal se incluye en programa de Hemodiálisis. Permanece estable entre noviembre de 2002 y diciembre de 2004, cuando tras aumento de diuresis y confirmación de mejoría de función renal se suspenden las sesiones de HD y pasa a ser controlado en la consulta externa de Nefrología. En abril del 2006 acude a Urgencias por empeoramiento de su estado general. En la analítica del ingreso destaca una Hemoglobina de 10,9 g/dL, con haptoglobina disminuida (7,06 mg/dL), Creatinina 3,5 mg/dL, Urea 304 mg/dL, albúmina 2,7 g/dL, proteinuria, sedimento activo y Crioglobulinas positivas. Se trata con Hemodiálisis, corticoides y, dado que el paciente se niega a nuevas dosis de Ciclofosfamida, se propone tratamiento con bolos endovenosos de Rituximab, y el paciente acepta. Se inicia el tratamiento a dosis de 375 mg/m² según protocolo. Tras lo que se suspenden sesiones de Hemodiálisis dada la mejoría de función renal (CCr en torno a 25-30 mL/min), siendo las crioglobulinas negativas y con disminución marcada de las copias del virus C, así como de los CD20.

Discusión: El interés que aporta este caso radica en:

- 1.- En determinadas etiologías de ERC en diálisis es posible la recuperación nefronal.
- 2.- El Rituximab, en nuestra opinión, ha logrado este efecto recuperador con la discontinuación de la HD.
- 3.- Como hallazgo colateral, se ha encontrado una disminución del RNA del virus C y con disminución y/o negativización del criocito.

NEFROPATÍA LÚPICA (NL) Y ANTICUERPOS ANTIFOSFOLÍPIDO (AA). ALGO MÁS QUE UN EPIFENÓMENO?P. ARRIZABALAGA*, M. SOLÉ**, A. GARCÍA HERRERA**, C. ASCASO***
**Nefrología-Hospital Clínico*
***Anatomía Patológica-Hospital Clínico*
****Salud Pública-Universidad de Barcelona*

Introducción: La NL se caracteriza por hiperplasticidad glomerular y lesiones necrotizantes que son mediadas por las moléculas de adhesión expresadas en los leucocitos y en el endotelio vascular renal, pero el significado de los AA en la NL es incierto.

Material y métodos: A fin de analizar la expresión histológica de las inmunoglobulina-like y de las integrinas que median las interacciones endotelio-leucocito en la NL, se procesaron las biopsias renales de 46 pacientes (3 hombres, 43 mujeres) clasificados como NL de clase II (N = 11), clase III (N = 10), clase IV (N = 20) y clase V (N = 5) para P-selectin glycoprotein ligand-1 (PSGL) (CD162), ICAM-1 (CD54), CD45, CD18, CD14, CD3, CD4 y CD8 con avidina-biotina. Los AA (anticoagulante lúpico, anticardiolipina, y/o antifosfolípido) se detectaron a título positivo en el suero de 13 pacientes. Se analizó la relación entre las lesiones histológicas registradas como índice de actividad e índice de cronicidad y la inmunohistoquímica. Se utilizaron 10 muestras de tejido renal normal como control.

Resultados: A nivel intraglomerular, la expresión de CD162 fue 84 ± 176 y la expresión de CD54 fue 2 ± 0,6 en las biopsias que mostraron un índice de actividad ≤ 7 versus 76 ± 94 y 2,5 ± 0,5 (p = 0,01) respectivamente en las biopsias que mostraron un índice de actividad > 8. La expresión de CD162 fue 89 ± 142 y la expresión de CD54 fue 2,2 ± 0,6 en las biopsias que mostraron un índice de cronicidad ≤ 4 versus 32 ± 25 y 2 ± 0,6 respectivamente en las biopsias que mostraron un índice de cronicidad > 5. El índice de actividad fue 7,6 y el índice de cronicidad fue 1,6 en los pacientes con AA versus 6,4 y 2 respectivamente en los pacientes sin AA. No se detectó AA en los pacientes con un índice de cronicidad > 5.

Conclusiones: 1) Factores inflamatorios y no inflamatorios contribuyen a la actividad histológica en la NL. 2) La presencia de AA está asociada a la actividad histológica renal en la NL, y 3) Los pacientes de NL con AA podrían reflejar un subgrupo de NL caracterizado por la afectación de la microvasculatura renal.

15

16

PREVENCIÓN DEL FALLO OVÁRICO PRECOZ INDUCIDO POR CICLOFOSFAMIDA EN PACIENTES CON NEFROPATÍA LÚPICA

M. PERDIGUERO GIL*, M. D. GARCÍA NAVARRO*, J. M. LÓPEZ-GÓMEZ**, F. SIVERA**, P. REVERT MAHORI**, A. PICO ALFONSO**, J. OLIVARES MARTÍN*

*Nefrología-Hospital General y Universitario Alicante

**Reumatología-Hospital General y Universitario Alicante

***Endocrinología-Hospital General y Universitario Alicante

Introducción: El fallo ovárico precoz (FOP) es un efecto adverso del tratamiento con ciclofosfamida (Cyc) en mujeres con LES. Diversos estudios sugieren que la administración concomitante de análogos de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) previene el desarrollo de FOP.

Objetivos: Evaluar la prevalencia de FOP en las pacientes con Nefropatía lúpica que han recibido tratamiento con análogos de la GnRH (Triptorelina) y Cyc.

Métodos: Estudio observacional, retrospectivo de 15 pacientes que recibieron tratamiento con triptorelina y Cyc. La Cyc se administró en 6-12 pulsos intravenosos, en intervalos de 3-4 semanas, a dosis de 0,5-1 g/m². La Triptorelina se administró vía intramuscular a dosis de 0,060 mg/kg cada 28 días desde el primer al último pulso de Cyc. Se realizó historia ginecológica, exploración física y analítica sanguínea para evaluación del eje gonadotropo. Se realizó una valoración de daño corporal acumulado por el LES mediante el SLICC.

Resultados: La mediana de edad fue de 29 años (p25 26, p75 34). La menarquia ocurrió a una edad mediana de 13 años (p25 12, p75 14). El tratamiento con Cyc se inició a una edad mediana de 24 años (p25 22, p75 31). Todas las pacientes han recibido glucocorticoides. La mediana del índice de daño acumulado (SLICC) es de 1 (p25 0, p75 2). Recibieron de forma concomitante tratamiento con Cyc y triptorelina (mediana de dosis de 17,5 g-p25 13,6, p75 20,9 y 0,063 mg/kg/m-p25 0,5, p75 0,65-respectivamente), durante un periodo de 9 meses (p25 6, p75 18). El 100% presentó amenorrea durante el tratamiento con Triptorelina y 14/15 presentaron síntomas asociados a hipostrogenismo. El tiempo mediano de seguimiento tras la finalización de triptorelina fue de 22 meses (p25 12, p75 36). Catorce pacientes recuperaron la menstruación (mediana de 3 meses, p25 2, p75 5). La frecuencia de alteraciones menstruales aumentó después del tratamiento de un 13,3% a un 46,7%, siendo las más frecuentes la aparición de dismenorrea, seguida de hipomenorrea. Una paciente presenta fallo ovárico precoz, con amenorrea durante los 11 meses de seguimiento y un 26% alteración de la reserva ovárica (con FSH > 2 DE). Una paciente ha tenido una gestación tras el tratamiento.

Conclusiones: La prevalencia de fallo ovárico en las pacientes de nuestro medio tratadas con análogos de GnRH y Cyc es baja. Estos resultados avalan el tratamiento con triptorelina en pacientes con LES que van a ser sometidas a tratamiento con Cyc.

17

TRATAMIENTO DE INDUCCIÓN CON MICROFENOLATO MOFETIL EN LA NEFRITIS LÚPICA

J. M. GRAÑA FANDOS, M. APARICIO ALIAGA, Y. AZNAR ARTILES, E. BEA REYES, Y. BLANCO MATEO, M. CANDEL ROSELL, E. FERNÁNDEZ NAJERA, A. PEDRAZA ROSELLÓ

Nefrología-H. de la Ribera

Introducción: La nefritis lúpica no tiene aun tratamiento curativo por el desconocimiento de gran parte de sus mecanismos patogénicos. Se han implicado factores genéticos, raciales y ambientales. El tratamiento más aceptado hasta el momento se basa en la asociación de esteroides y ciclofosfamida (CF). Con este tratamiento se logra la remisión de la nefritis en un 43-76%, existiendo por tanto un número considerable de casos problemáticos: resistentes, con mala tolerancia o recidivantes al suspender o disminuir la medicación. Por todo ello se están planteando en la actualidad posibles alternativas a dicho tratamiento. En los últimos años se han realizado diversos estudios prospectivos, comparando la eficacia de micofenolato mofetil (MMF) con CF en el tratamiento de inducción de la nefritis lúpica tipo IV, que se presenta sin insuficiencia renal o con moderado deterioro de la misma, pareciendo una alternativa razonable a la CF, con una eficacia similar y un mejor perfil de seguridad.

Material y métodos: Presentamos dos casos de nefritis lúpica, utilizando MMF como terapia de inducción. 6 meses de seguimiento.

Caso 1: Varón de 18 años diagnosticado de LES 5 meses antes por afectación predominantemente cutánea (rash malar). Ingresó en nuestro centro por nuevo brote cutáneo, objetivando afectación renal (microhematuria y proteinuria de 1,8 g/24 horas). Función renal normal. Normotenso. BIOPSIA: nefritis lúpica tipo IV. Inicio de tratamiento (bolos IV de metilprednisolona 500 mg/día tres días, posteriormente prednisona 1 mg/kg/día + MMF 2 g/día). **Datos iniciales:** Creatinina 0,8 mg/dl, ANA + 1/1.280, AntiDNA + 1/640, C3 41,5, C4 3,7. Sedimento 10-25 hematías/campo. **Evolución tras inicio de tratamiento:** 1 Mes: Cr 0,8, Proteinuria 1,7 g/24 horas. 2 Mes: Cr 0,9, proteinuria 1,3. 3 Mes: Cr 0,8, proteinuria 420 mg/24 horas, C3 92, C4 14, ANA + 1/640, AntiDNA + 1/20. 6 MES: Cr 0,7, proteinuria 240 mg/24 horas, ANA + 1/1.280, AntiDNA + 1/40, Normocomplementemia. La microhematuria desaparece tras primer mes de tratamiento, no presentó complicaciones infecciosas durante la evolución.

Caso 2: Mujer de 33 años, diagnosticada de LES desde 2003 (poliartritis). Ingresó por síndrome nefrótico (proteinuria 11 g/24 horas), microhematuria. Función renal normal (8Cr 0,7), normotensa. Biopsia: Nefritis lúpica tipo IV. Tratamiento: n-bolos IV de metilprednisolona 1 g/día tres días, seguido de prednisona 1 mg/kg/día + MMF 2 g/día. **Datos iniciales:** Cr 0,8 mg/dl, Proteinuria 11 g/24 horas, microhematuria, ANA + 1/640, AntiDNA + 1/40, Antihistona +, C3 65,2, C4 6,9. **Evolución tras inicio de tratamiento:** 1 Mes: Cr 0,9, Proteinuria 6,4 g/d. 2 Mes: Cr 0,8, Proteinuria 4,7 g/d. 3 Mes: Cr 0,8, proteinuria 1,9 g/d, C3 99,8, C4 29,3, ANA 1/80, AntiDNA negativo, AntiHistona indeterminado. 6 Mes: Cr 0,8, Proteinuria 1,5 g/día, ANA negativo, AntiDNA negativo, Complemento normal. Herpes Zoster a los 5 meses de tratamiento.

Conclusiones: El MMF parece una alternativa válida a la CF en el tratamiento de inducción de la nefritis lúpica no grave, con similar eficacia y mejor perfil de seguridad.

18

LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL MALIGNA (HTAM) ES UNA FRECUENTE COMPLICACIÓN DE LOS PACIENTES CON GLOMERULONEFRITIS ASOCIADAS A INFECCIÓN VIH

E. MORALES RUIZ, E. GUTIÉRREZ SOLÍS, E. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, E. GONZÁLEZ MONTE, G. ROSELLÓ, E. MÉRIDA HERRERO, E. HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, M. PRAGA TERENCE

Nefrología-H. 12 de Octubre

Diversos estudios, sobre todo europeos, han mostrado un aumento en la frecuencia de procesos glomerulares por inmunocomplejos, distintos a la nefropatía VIH, en los pacientes infectados. Aunque se ha comunicado una mayor incidencia de microangiopatía trombótica, no se han descrito casos de hipertensión arterial maligna (HTAM) en pacientes VIH. La HTAM es una complicación excepcional de las enfermedades glomerulares, con la excepción de la GN IgA en la que puede afectar a un 5% de los casos. El objetivo de nuestro estudio fue analizar retrospectivamente la incidencia y evolución de la HTAM en los pacientes con patología glomerular e infección por VIH. En el período 1992-2007 encontramos 28 pacientes con infección por el VIH (24 V, 4 M) con afectación glomerular confirmada mediante biopsia renal. La edad media fue de 38,3 ± 5,7 (24-51) años y el 89,3% eran de raza caucásica. El 78,6% estaban coinfectados por el VHC y el 35,7% por el VHB. El tiempo medio de presentación de la patología glomerular desde el diagnóstico de la infección por VIH fue de 89,1 ± 67,4 (0-192) meses. La HTAM (TA > más retinopatía hipertensiva grados III/IV) fue la forma de presentación clínica en 10/28 (35,7%) de los pacientes. La biopsia renal de estos pacientes reveló: nefropatía IgA (GN IgA) en 5/10 (50%) pacientes, glomerulonefritis membranosa-proliferativa en 2/10 (20%) y un caso de glomerulonefritis membranosa, glomerulosclerosis segmentaria y focal (GSF) colapsante y GSF no colapsante. El tiempo medio de seguimiento fue de 36,8 ± 36 (2-120) meses. En la siguiente tabla mostramos las principales diferencias del grupo con HTAM y el resto de pacientes. En el análisis multivariante, la HTAM constituyó un factor de riesgo significativo para el desarrollo de IRC terminal (p = 0,025). **En conclusión,** la HTAM es una forma de presentación llamativamente frecuente en los pacientes VIH con procesos glomerulares por inmunocomplejos, sobre todo en la nefropatía IgA y se asocia con un pobre pronóstico renal.

	HTAM (N = 10)	No HTAM (N = 18)	P
Edad (años)	40,3 ± 7,3 (24-51)	37,2 ± 4,4 (26,43)	NS
Linfocitos CD4 (cel/mm ³)	229,3 ± 228,9 (5-678)	254,5 ± 139,2 (3-426)	NS
Carga viral VIH (copias/mL)	111.000 ± 185.831	37.203 ± 78.061	NS
Pacientes con GN IgA (%)	71,4	29,6	0,023
Microangiopatía (%)	30	11,1	NS
Crs inicial (mg/dl)	3,7 ± 2,6 (1,5-9)	3,6 ± 3,6 (0,5-12,8)	NS
Crs final (mg/dl)	5,9 ± 3,4 (1-10,2)	2,3 ± 2,3 (0,6-9,1)	0,007
IRC final seguimiento (%)	80	33,3	0,034
Tratamiento IECA (%)	100	72,2	NS
Hemodilísis (%)	60	16,7	0,019
Exitus (%)	40	27,8	NS

19

NEFROPATÍA DE SCHÖNLEIN-HENOCH. EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

O. ÁLVAREZ, J. LUCAS, M. J. SANAHUJA, I. ZAMORA, P. ORTEGA, S. MENDIZÁBAL

Nefrología Infantil-Hospital Infantil La Fe

Objetivo: Analizar los datos epidemiológicos, clínicos y analíticos tanto al diagnóstico como a largo plazo en niños diagnosticados de nefropatía de Schönlein-Henoch.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo. Se revisan historias de niños diagnosticados de nefropatía de Schönlein-Henoch en el servicio de nefrología infantil entre 1975 y 2006 (n = 100).

Resultados: Datos epidemiológicos: Sexo: 52,5% varón. Edad de comienzo de la púrpura: 6,95 ± 0,58 años (1,32-13,92). Edad de presentación de la nefropatía: 7,14 ± 0,57 años (1,32-13,92). Intervalo de tiempo desde la púrpura hasta la nefropatía: 0,22 ± 0,17 años (0-6,84).

Manifestaciones clínicas al diagnóstico: Cutáneas: 93%. Gástricas: 57%. Articulares: 40%. Renales: 63%. Ig A: determinado en 62% (aumentado en un 23%). Complemento: determinado en un 61% (disminuido en un 2%). Nº de brotes: < 4: 60%; > 4: 26%; No consta: 14%. Datos renales: Hematuria: 93% (macroscópica: 35%); Proteinuria: 72% (Rango nefrótico: 27%) Insuficiencia renal: 11%. Hipertensión: 14%. Tratamiento esteroideo: 46%. Biopsia renal: 35% (dos biopsias en un 3%). Estadios: I: 8,6%; II: 45,7%; III: 17,1%; IV: 14,3%; V: 0%; VI: 11,4%.

Datos renales en el último control: Tiempo medio de seguimiento: 5,25 ± 0,76 a Insuficiencia renal transitoria durante el curso clínico: 20%. IRC: 7%. Trasplante renal: 5%. **Recidiva trasplante:** 0%. Factores pronósticos: El estadio C y D al diagnóstico con una OR: 5,28, (IC 95%: 1,49-18,68); el nº de brotes con una OR: 26,2, (IC 95%: 3,07-223,95), y el Estadio VI en la biopsia renal (p < 0,019) son factores de mal pronóstico renal. La edad al diagnóstico, sexo y tratamiento esteroideo no fueron factores significativos.

Conclusión: 1. En nuestra serie son factores de mal pronóstico renal el estadio C y D al diagnóstico, el nº de brotes (> 4) y la histología de nefropatía membranosa. 2. La edad al diagnóstico, sexo y tratamiento esteroideo no son factores pronósticos. 3. Evolución en pacientes pediátricos suele ser benigna aunque requiere seguimiento a largo plazo. 4. Los resultados obtenidos se asemejan a lo aportado en la literatura.

Estadio Clínico	A	B	C	D
Al diagnóstico	0%	65%	32%	3%
Último control	68%	19%	6%	7%

GLOMERULOPATÍAS E INMUNOPATOLOGÍAS

20

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SIGNIFICADO PRONÓSTICO DE UN ANCA POSITIVO CON ESPECIFICIDAD ANTI-PR3 ANTI-MPO NEGATIVAS

A. B. RUIZ, E. FERNÁNDEZ-CARBONERO, B. ROMERO, N. FERNÁNDEZ, I. CERREZO, R. HERNÁNDEZ-GALLEGO, F. CARAVACA
Nefrología-Hospital Infanta Cristina. Badajoz

Los anticuerpos anticitoplasma de neutrófilo (ANCA) son una valiosa herramienta para el diagnóstico de determinadas glomerulopatías y vasculitis. Mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI) en neutrófilos fijados con etanol se distinguen dos tipos de patrón ANCA: p (perinuclear) o c (citoplasmático). Mediante ELISA se determina la especificidad de estos ANCA positivos, siendo los anticuerpos anti-MPO y anti-PR3 los que con más frecuencia se asocian con patología. El hallazgo de un ANCA positivo por IFI pero con especificidad anti-MPO o anti-PR3 negativa no es infrecuente en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), siendo su significado clínico y pronóstico inciertos. Los objetivos de este estudio fueron determinar la prevalencia de ANCA+ sin especificidad (ANCAne) en una población con ERC avanzada, y analizar las características clínicas asociadas, así como el significado pronóstico. Estudio de observación en 626 pacientes con ERC estadios 4-5 prediálisis. A todos los pacientes se les determinó ANCA mediante IFI y si esta prueba era positiva se estableció la especificidad anti-MPO o PR3. En un subgrupo de 20 pacientes consecutivos con ANCAne se investigó la especificidad para otros anticuerpos. Se compararon las principales características demográficas, clínicas (etiología de la IR, comorbilidad, uso de medicamentos omeprazol, AINEs), y bioquímicas (hemoglobina, función renal, proteinuria, albúmina, proteína C reactiva). En aquellos con ANCAne se hizo un seguimiento prospectivo sobre el desarrollo eventual de vasculitis, o conversión a ANCA específico (antiMPO o PR3).

Un total de 74 pacientes presentaban ANCA positivos, de los que 9 tenían especificidad antiMPO y 2 antiPR3. Así, 63 pacientes (10%) presentaban ANCAne. Por IFI, 40 fueron p-ANCA y 23 c-ANCA. En 14 de las 20 muestras testadas mostraron otros anticuerpos: anti-BPI (6), anti-lactoferrina (3), anti-catepsina G (4), anti-lisozima (1). Las principales características de los pacientes con ANCAne comparadas con el resto del grupo de estudio fueron: mayor edad (68 ± 12 vs 63 ± 16 , $p = 0,026$), mayor porcentaje femenino (62% vs 48%, $p = 0,034$), y toma más frecuente de AINEs (19% vs 10%, $p = 0,030$). No hubo diferencias en la etiología de la ERC, comorbilidad asociada, ni en las principales variables analíticas. A lo largo del seguimiento, 2 pacientes presentaron síntomas de vasculitis, coincidiendo con desarrollo de anti-MPO. Seis pacientes negativizaron los ANCA y el resto no se desvió de la evolución previsible por su ERC y comorbilidad.

En conclusión, ANCAne es un hallazgo no infrecuente en la ERC, más probable en mujeres afeadas, y que carece de significación patológica en la mayoría de los casos.

AMILOIDOSIS RENAL ASOCIADA A HIDROSADENITIS CRÓNICA

R. GARÓFANO LÓPEZ*, F. J. GONZÁLEZ MARTÍNEZ*, M. SERRANO FALCÓN**, A. NAVAS PAREJO*, M. D. DEL PINO Y PINO*
*Nefrología-Hospital Torrecárdenas. Almería
**Anatomía Patológica-Hospital Clínico. Granada

Introducción: La amiloidosis se debe al depósito de proteínas amiloides de carácter insoluble y fibrilar, casi siempre en los espacios extracelulares de órganos y tejidos. Se clasifican según la naturaleza bioquímica de la proteína que forma las fibrillas. La amiloidosis AA se observa con mayor frecuencia como complicación de una enfermedad inflamatoria crónica. Presentamos la asociación de amiloidosis renal secundaria a hidrosadenitis crónica en un paciente joven, que consulta por la presencia de proteinuria nefrótica.

Caso clínico: Paciente de 39 años de edad que presenta proteinuria nefrótica. Como antecedentes personales destacan tomador habitual de antiinflamatorios y antibióticos, comunicación interventricular curada, hipotiroidismo subclínico, Dislipemia, Hidrosadenitis crónica, Hipoacusia en edad adulta, Estenosis rectal intervenida, Enfermedad discal degenerativa, posible cifosis dorsal juvenil dolorosa o enfermedad de Scheuermann.

Pruebas complementarias: Hemograma normal, función renal, iones, enzimas hepáticas normales. Colesterol LDL 142 mg/dl, PT 7 g/dl, albuminuria 4,7 g/24 horas. Serología viral VHB, VIH VHC negativos. VSG 109, PCR 19,2. ANA negativo, C3 185, C4 75, DNA negativo, Ig G 334, Ig G 894, Ig M 105. ANCA negativo. C3 nefritis factor negativo. Sedimento: htes 5-8 pc.

Ecografía abdominal: Riñones de tamaño normal, doppler normal, hígado normal.

Fondo de ojo: No signos de retinitis pigmentaria.

Biopsia renal: Nefropatía por depósito de sustancia amiloide tipo AA.

Inmunohistoquímica: Positividad a amiloide AA y proteína P.

Conclusión: La presencia de amiloidosis renal secundaria asociada a hidrosadenitis crónica es una entidad rara con pocas referencias en la literatura. En nuestro paciente el amiloide también puede ser la causa del hipotiroidismo, hipoacusia y estenosis rectal.

21

22

GLOMERULOPATÍA DEL TRASPLANTE Y MICROANGIOPATÍA TROMBÓTICA: ¿UNA MISMA ENTIDAD?

D. L. RODRÍGUEZ*, E. VÁZQUEZ MARTUL**, J. MOSQUERA REBONDO**, F. MARTINS TETTAMANZ***, O. ROBLES VEIGA**, F. VALDEZ***, B. MACEIRA CRUZ*
*Nefrología-Hospital Universitario de Canarias
**Anatomía Patológica-Hospital Juan Canalejo
***Nefrología-Hospital Juan Canalejo

La Glomerulopatía del trasplante (GMPTx) es una lesión específica del injerto renal que tiene una incidencia aproximada del 15% en las biopsias con nefropatía crónica del injerto. Su etiopatogénesis está muy discutida, postulándose recientemente una teoría basada en la lesión crónica del endotelio producida por mecanismos inmunológicos de tipo humoral. Su principal característica histopatológica es la presencia de dobles contornos en las paredes de los capilares (CPG) con mayor o menor afectación del mesangio. A nivel ultraestructural se observa engrosamiento de la membrana basal con o sin laminación, dobles contornos, áreas subendoteliales electrolúcidas y mesangiolisis.

La Microangiopatía trombótica (MAT) es un término morfológico utilizado para describir el sustrato histológico típico del Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) y Púrpura Trombótica Trombocitopénica (PTT). Las características a nivel glomerular son superponibles a las descritas en la GMPTx y consisten preferentemente en hiperplasia de las células endoteliales y presencia de dobles contornos en los CPG. Con el microscopio electrónico destaca el ensanchamiento subendotelial, la mesangiolisis y la ausencia de depósitos electrodensos. La inmunofluorescencia es similar en ambas entidades donde se observan mínimos o escasos depósitos de IgM y/o C3.

Debido a esta importante similitud visible tanto con el microscopio óptico como con la inmunofluorescencia y el microscopio electrónico, es lógico pensar en un similar o idéntico mecanismo etiopatogénico. Probablemente, el daño endotelial es el punto clave en el desarrollo ulterior de ambas lesiones glomerulares, siendo concretamente la célula endotelial el posible elemento diana en la reacción inmunológica humoral del receptor contra el órgano trasplantado.

Para apoyar esta hipótesis presentamos el caso clínico de un paciente que perdió dos injertos renales por deterioro progresivo de la función renal y proteinuria en rango nefrótico. En ambos trasplantes predominaron las lesiones características de GMPTx, precedidas de Glomerulitis. En el estudio inmunohistoquímico se encontró depósitos intensos de C4d en los capilares peritubulares. El análisis ultraestructural confirmó el diagnóstico. Además, se ha realizado un análisis comparativo retrospectivo entre biopsias de injertos renales con GMTx y biopsias de riñones nativos con MAT para avalar esta teoría.

GLOMERULONEFRITIS MEMBRANOSAS: REVISIÓN DE 75 CASOS

D. LUIS RODRÍGUEZ*, E. VÁZQUEZ MARTUL**, J. MOSQUERA REBONDO**, S. ESTUPIÑÁN TORRES*, R. ÁLVAREZ RODRÍGUEZ***, J. POMBO OTERO***, F. VALDEZ***, B. MACEIRA CRUZ*
*Nefrología-Hospital Universitario de Canarias
**Anatomía Patológica-Hospital Juan Canalejo
***Nefrología-Hospital Juan Canalejo

La Glomerulonefritis membranosa (GMNm) es la causa más frecuente de síndrome nefrótico en adultos no diabéticos, así como el principal diagnóstico histológico en biopsias renales no pediátricas. La mayor parte de los casos son formas primarias o idiopáticas, existiendo aproximadamente un 25% que obedecen a otras causas. Hasta el momento es imposible distinguir las formas primarias de las secundarias, aunque se han descrito ciertos hallazgos histológicos que orientan hacia las secundarias.

Objetivo: Describir las características clínico-histológicas de las GMNm membranosas; Establecer diferencias entre las GMNm primarias y secundarias; Relacionar las variables clínicas con los hallazgos histológicos.

Métodos: Revisión de 75 biopsias renales (microscopía óptica (MO) e inmunofluorescencia (IF) en el 100% de los casos y microscopía electrónica (ME) en el 38,7%) diagnosticadas de GMNm entre 1997 y 2006 y recopilación de variables demográficas y clínicas en el momento de la biopsia renal.

Resultados: Las GMNm son más frecuentes en adultos varones (61,3%/38,7%) de mediana edad ($51,74 \pm 17,8$). La manifestación más frecuente es el síndrome nefrótico (80%). La Insuficiencia renal (IR) y la Hipertensión arterial (HTA) son raras apareciendo en un 18,7% y 29,2% de los casos respectivamente. La causa más frecuente es la idiopática (64,3%). El LES se asocia al 50% de las causas secundarias, seguido de VHB (19,2%), neoplasias (15,4%), VHC (7,7%) y otras enfermedades infecciosas (7,7%). Las alteraciones histológicas son globales (68,9%) y difusas (73,3%) y se caracterizan por el engrosamiento de la MBC (85,1%) y depósitos de IGG y C3 de moderada-gran intensidad (96,5% y 79,5%) en MBC mediante IF. En el 100% de los casos se hallaron depósitos subepiteliales y/o intramembranosos al ME. Los hallazgos clínicos que diferencian a las formas primarias de las secundarias son la edad ($55,79 \pm 16,11/44,11 \pm 18,7$; $p = 0,006$), el sexo (28,6%/47,7% mujeres; $p = 0,014$), la creatinina $1,25 \pm 0,91/0,92 \pm 0,33$; $p = 0,010$) y la albúmina ($2,72 \pm 0,64/2,27 \pm 0,45$; $p = 0,013$), así como determinantes de laboratorio sugerentes de enfermedad sistémica (ANA, C3, C4, virus hepatitis y marcadores tumorales). Las características histológicas a favor de una forma secundaria fueron la proliferación del mesangio (72%/36,7%; $p = 0,004$; OR = 4,42) y de la celularidad mesangial (28%/6,1%; $p = 0,014$; OR = 5,98) al MO, la positividad en IF para IgA (64%/10,5%; $p = 0,004$; OR = 4,31), C4 (67%/16,3%; $p < 0,001$; OR = 7,5) y C1q (76%/25%; $p < 0,001$; OR = 9,5) y la presencia de depósitos mesangiales en IF (41,7%/12,8%; $p = 0,008$; OR = 4,88) y ME (54,5%/10,5%; $p = 0,015$; OR = 10,2). Al realizar un análisis de regresión logística, encontramos que estas diferencias clínicas e histológicas se deben única y exclusivamente al diagnóstico de LES. Además, la edad se correlacionó de forma fuertemente positiva con la creatinina (R = 0,475; $p < 0,001$) y de forma negativa con CLCR (R = -0,607; $p < 0,001$), el CLCR de forma negativa con la proteinuria (R = -0,339; $p = 0,013$) y las cifras de colesterol de forma inversa con las de albúmina (R = -0,559; $p < 0,001$). La fibrosis intersticial y la atrofia tubular, hallazgos asociados a mal pronóstico a largo plazo, son más frecuentes en sujetos afeados ($62 \pm 15,28/48,74 \pm 15,72$; $p = 0,006$), presentando consecuentemente peores cifras de creatinina ($1,32 \pm 0,70/1,09 \pm 0,79$; $p = 0,014$) y hemoglobina ($11,62 \pm 2,24/13,12 \pm 1,84$; $p = 0,030$) y menor proliferación mesangial (82,4%/17,6%; $p = 0,013$). Los sujetos con HTA en el momento del diagnóstico tienen glomerulosclerosis global asociada (43,5% vs 20,8%; $p = 0,046$).

Conclusiones: La GMNm es frecuente en sujetos varones de mediana edad; se manifiesta mediante síndrome nefrótico; el 35,7% de las biopsias son de causa secundaria siendo el LES (mujeres más jóvenes) el más frecuente; no existen diferencias histológicas entre formas primarias y secundarias salvo para la forma lúpica; la edad es la variable clínica que se asocia de forma indirecta a mal pronóstico mediante la presencia de fibrosis intersticial y atrofia tubular; la presencia de HTA conduce probablemente a glomerulosclerosis y consecuentemente a un peor pronóstico.

23

24

EN LA NEFROPATÍA IgA EL GENOTIPO DD DEL ENZIMA CONVERTIDOR DE ANGIOTENSINA (ECA) PRESENTA MAYOR EXPANSIÓN INTERSTICIAL AL DEBUT Y PEOR SUPERVIVENCIA RENAL

M. IBERNÓN*, P. ALÍA**, F. MORESO***, R. GARCÍA-OSUNA*, X. FULLADOSA***, I. NAVARRO***, L. CARRERAS***, R. POVEDA***

*Nefrología-Hospital de Palamos.

**Bioquímica-Hospital de Bellvitge.

***Nefrología-Hospital de Bellvitge

Introducción: La nefropatía IgA es la más frecuente de las glomerulonefritis crónicas y conduce a la insuficiencia renal terminal en un porcentaje significativo de casos. Distintos factores clínicos como la edad, la función renal y la proteinuria se han asociado con su pronóstico. Además, tanto el grado de inflamación intersticial como de fibrosis se han relacionado con su pronóstico. Por otro lado, los polimorfismos del gen del enzima convertidor de angiotensina (ECA) y el volumen glomerular se han relacionado con el pronóstico de distintas nefropatías crónicas. **Pacientes y métodos:** Hemos estudiado 128 pacientes diagnosticados de nefropatía IgA mediante biopsia renal de los que se disponía del estudio del polimorfismo del gen del ECA mediante PCR. Se ha estimado la fracción de volumen intersticial cortical (Vvint/c) mediante una técnica de conteo de puntos y el volumen glomerular medio (Vg) mediante el método de Weibel-Gómez. Se ha estimado la progresión de la nefropatía mediante la estimación de la pendiente del inverso de la creatinina sérica. Se ha estimado la supervivencia renal mediante el método de Kaplan-Meier definida como no alcanzar estadio V al final del seguimiento. **Resultados:** Se descartan 12 casos que presentan proliferación extracapsular en la biopsia y cursan con insuficiencia renal rápidamente progresiva y se presentan los resultados de los 116 restantes. En la tabla adjunta se muestran los datos clínicos en el momento del diagnóstico, el estudio histomorfológico y la evolución clínica según el genotipo del paciente. El análisis mediante regresión de Cox confirma que el genotipo DD se asocia a una peor supervivencia renal independientemente de la función renal y la proteinuria (riesgo relativo:9,4; intervalo confianza 95%: 1,8-47,6). **Conclusiones:** Los pacientes con el polimorfismo DD del gen del ECA presentan una mayor expansión del intersticio renal, un similar volumen glomerular y una peor supervivencia renal.

Variable	DD	ID	II	p
N	47	53	16	
Edad	42 ± 16	42 ± 18	41 ± 13	ns ^a
Sexo (m/f)	33/14	40/13	13/3	ns ^b
Creatinina (umol/L)	151 ± 139	147 ± 81	127 ± 40	ns ^a
Proteinuria (g/day)	2,2 ± 2,5	1,5 ± 1,6	2,6 ± 6,2	ns ^a
Vvint/c (%)	6,8 ± 6,0	3,9 ± 2,5	3,8 ± 3,2	0,025 ^a
Vg (x 10 ⁶ μ ³)	6,1 ± 2,6	5,4 ± 2,1	5,7 ± 3,2	ns
Pendiente 1/Cr (x 10 ⁻⁵)	-3,4 ± 9,7	-2,1 ± 7,2	-0,2 ± 13,9	ns ^a
Supervivencia renal (%)	58	97	89	0,001 ^c

^aANOVA, ^bChi-cuadrado, ^ctest log rank.**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD DE FABRY EN VARONES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO INCLUIDOS EN TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO. ESTUDIO PRELIMINAR MULTICÉNTRICO**J. A. HERRERO-Nefrología-Hospital Clínico San Carlos
M. S. GARCÍA VINUESA-Nefrología-Hospital Gregorio Marañón
F. GARCÍA MARTÍN-Nefrología-Hospital 12 de Octubre

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: y Grupo de Estudio de la Enfermedad de Fabry en los Pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

Introducción: La prevalencia de la enfermedad de Fabry en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) se conoce a través de los pacientes en tratamiento renal sustitutivo (TRS). Mientras que los registros europeos y americanos muestran una prevalencia del 0,018 y 0,016% respectivamente, estudios dirigidos han mostrado valores del 0,16-1,2% en varones. Sin embargo, se desconoce la prevalencia de la enfermedad de Fabry en pacientes con ERC no sometidos a TRS. En estos, el diagnóstico precoz permite aplicar un tratamiento específico que puede modificar la progresión de la enfermedad, además de posibilitar el estudio familiar y el consejo genético. El objetivo del trabajo es analizar la prevalencia de la enfermedad de Fabry en pacientes con ERC de etiología no filiada que no reciben TRS.

Pacientes y métodos: El estudio ha sido dirigido a varones con ERC grado 1-5 de la NKF-DOQI, atendidos en la consulta de Nefrología que presentaban proteinuria (definida como mayor de 300 mg/24 h). Fueron excluidos los varones con diagnóstico histológico (distinto a la enfermedad de Fabry) y pacientes con enfermedad renal poliquística. Como método de despistaje se determinó la actividad plasmática de la enzima alfa-galactosidasa A (alfa-GAL A). Se realizó estudio genético en los pacientes con actividad alfa-GAL A menor del 35%, así como análisis enzimático y genético en los familiares de los individuos afectos. El estudio se ha realizado entre marzo de 2005 y diciembre de 2006.

Resultados: Fue detectada baja actividad plasmática de alfa-GAL A en 2 de los 225 pacientes estudiados (0,9%). En ambos se confirmó mutación del gen de alfa-GAL A (S238N Y MIT respectivamente). El primer paciente de 75 años de edad, presentaba hipertensión arterial, hipertrofia ventricular izquierda, tasa de filtrado glomerular (TFG) 27 ml/min/1,73 m² y proteinuria de 3,6 g/24 h. El segundo paciente de 25 años de edad presentaba proteinuria de 1,8 g/24 h, creatinina 0,9 mg/dl con TFG normal y lesiones características en la histología renal. Ninguno de los 2 pacientes mostraba otras manifestaciones clásicas de la enfermedad de Fabry. El estudio de ambas familias mostró varones afectos y mujeres portadoras.

Conclusiones: Concluimos que el diagnóstico de la enfermedad de Fabry debe ser considerado en los pacientes con ERC de causa desconocida. El establecimiento de programas de detección en la consulta de Nefrología permite identificar familias con la enfermedad que de otra manera pudieran pasar desapercibidas.

26

EFFECTO DEL BLOQUEO COMBINADO IECA/TNF ALFA, EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE GLOMERULONEFRITIS PROLIFERATIVA MESANGIAL CRÓNICAA. SEGARRA, X. ARGELAGUER, LL. BADOSA, J. M. PINTO, N. RAMOS, S. CAPARRÓS, J. DE LA TORRE, J. CAMPS
Nefrología-Vall d'Hebrón

Objetivo: Analizar si el bloqueo de la acción de TNF alfa aumenta el efecto renoprotector de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina II en un modelo experimental de glomerulonefritis proliferativa mesangial crónica.

Métodos: Se indujo un modelo de GMN proliferativa mesangial crónica mediante la administración de dos dosis consecutivas de anti Thy1. Tras la primera primera dosis 40 ratas Wistar macho de 225-250 g de peso fueron asignadas de forma aleatoria a uno de 4 grupos experimentales. Grupo 1: grupo control no tratado, Grupo 2: enalapril asociado a antic monoclonal anti TNFα, administrado a partir de la semana 12. Grupo 3: enalapril asociado a antic monoclonal anti TNFα administrado desde la primera dosis de anti Thy y Grupo 4: enalapril en monoterapia. El periodo de tratamiento con anti TNF fue de 6 semanas en el grupo 2 y de 18 semanas en el grupo 3. Al final de la semana 18, los animales fueron sacrificados y se obtuvieron muestras de sangre y tejido renal. Se analizó la evolución de la función renal, la extensión de la fibrosis intersticial mediante morfología cuantitativa y la expresión renal de colágeno III.

Resultados: Diez semanas después de administrar la primera dosis de anti Thy1, todos los animales presentaron aumento de la tensión arterial, insuficiencia renal y proteinuria. A las 12 semanas, la presión arterial, la proteinuria y la función renal fueron similares en los tres grupos. Al final del periodo de estudio, los niveles de tensión arterial y la proteinuria fueron significativamente menores en los tres grupos de intervención que en el grupo control y los animales del grupo 3 presentaron niveles de creatinina y proteinuria significativamente menores que los del grupo 2 y 4. En el análisis histológico, los animales del grupo 3 presentaron una menor extensión del infiltrado inflamatorio, menor fibrosis intersticial y menor expresión de colágeno III en la cortical renal. No se apreciaron diferencias entre los grupos 2 y 4.

Conclusión: En la glomerulonefritis proliferativa mesangial crónica experimental, el bloqueo del TNFα, incrementa el efecto del bloqueo de los IECA sólo si se realiza de forma previa a la inducción de la lesión renal.

CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL URINARIO DE PROTEÍNAS DE MATRIZ EXTRACELULAR COMO INDICADORES PRONÓSTICOS EN GLOMERULOPATÍAS PRIMARIASJ. GORRO, A. SEGARRA, A. RODA, N. RAMOS, S. CAPARRÓS, J. DE LA TORRE, J. CAMPS
Nefrología-Vall d'Hebrón

Objetivo: Analizar si la determinación de la concentración urinaria de péptidos de matriz extracelular relacionados con el proceso de actividad de la enfermedad primaria, permite aumentar la precisión de los modelos predictivos de progresión a insuficiencia renal en enfermos con glomerulopatías primarias y grupos de riesgo intermedio.

Enfermos y método: Se realiza un seguimiento prospectivo de 10 años de evolución de una cohorte de 75 enfermos afectados de glomerulopatías primarias (25 Ig A, 18 HSF 16 GM, 10 GMP y 8 mesangial IgM), que en el momento del diagnóstico presentan TFG > 60 ml/min y excreción urinaria de proteínas entre 1 y 3,5 g/día. Todos los enfermos siguen tratamiento con IECAS, o ARA II. El control de la TA se ajusta a las recomendaciones dadas por las guías en cada periodo. Se realizan controles clínicos y bioquímicos secuenciales en los que se determina TA, filtrado glomerular y proteinuria y se obtienen muestras de sangre y orina en las que se determinan los niveles de, laminina, fibronectina tisular, colágeno I, colágeno III, colágeno IV, tenascina, proteinuria de bajo peso molecular (PBPM), proteína transportadora de retinol (RBP) y beta2 microglobulina (B2 MG). Se define como criterio de progresión, el desarrollo de IRC (FG < 60 ml/min) o la presencia de una pendiente negativa de FG a lo largo del periodo de observación.

Resultados: La edad media al inicio del estudio fue de 45,96 ± 16,9 años, creatinina 1,12 ± 0,43 mg/dl, la proteinuria 2,28 ± 1,33 g/d, la TAS 150,75 ± 39,13 mmHg, la TAD 88,2 ± 22,67 mmHg. Durante el seguimiento, 25 enfermos (33,3%), presentaron criterios de IR progresiva. En el análisis univariado, estos enfermos presentaban niveles y excreciones fraccionales de colágeno III, laminina, fibronectina, RBP, B2 MG y tensión arterial media significativamente superiores. Se apreció una correlación significativa entre los niveles de estos péptidos y los de RBP y B2 MG. Y entre los niveles de col III, fibronectina y laminina. En el análisis multivariado, tanto la excreción fraccional de colágeno III como la presencia de PBPM, fueron predictores independientes de progresión con evidencia de interacción entre ambos. En relación al modelo predictivo clásico, el modelo final, incluyendo, EF col III y PBPM incrementó significativamente la capacidad predictiva para todos los grupos de riesgo.

Conclusión: La medida secuencial de la concentración urinaria de péptidos relacionados con el proceso de actividad o fibrosis, puede proporcionar información pronóstica útil en enfermos con glomerulopatías primarias y perfiles de riesgo intermedio.

25

27

GLOMERULOPATÍAS E INMUNOPATOLOGÍAS

28

EFFECTO DEL TRATAMIENTO COMBINADO CON CICLOPORINA A Y MICOFENOLATO MOFETIL EN ENFERMOS CON HIALINOSIS SEGMENTARIA Y FOCAL RESISTENTE A CICLOPORINA A. RESULTADOS DE UN ESTUDIO PROSPECTIVO DE 3 AÑOS DE EVOLUCIÓN

A. SEGARRA, J. VILAL, L. POU, N. RAMOS, S. CAPARRÓS, J. DE LA TORRE, J. MAJÓ, J. CAMPS
Nefrología-Vall d'Hebrón

Introducción: La asociación de ciclosporina A (CyA) y micofenolato mofetil (MMF) tiene un efecto inmunosupresor sinérgico y podría ser útil para inducir remisión del sde. nefrótico en enfermos con hialinosis segmentaria y focal resistente a ciclosporina.

Objetivo: Analizar la potencial eficacia y el perfil de seguridad de la asociación CyA + MMF en enfermos con HSF resistente a ciclosporina A.

Enfermos y método: 27 enfermos con HSF resistente a CyA reciben tratamiento con CyA (5 mg/kg/día) asociada a MMF (2 g/día) durante 6 meses. La evolución de estos enfermos, se compara con la observada en un grupo control de 30 enfermos con HSF resistente a CyA, tratados con medidas conservadoras. El seguimiento total es de 3 años. Como medida de resultado, se considera la proporción de enfermos con remisión de la proteinuria y la evolución de la función renal a los 3 años.

Resultados: Al finalizar el período de tratamiento, ningún paciente presentó remisión completa. 4 (14,8% 95% CI: 1,4-28,2%) pacientes del grupo CyA + MMF y 3 (10% 95% CI: -0,7-20,7%) controles (p: ns), presentaron reducción de proteinuria a valores < 3,5 g/día. Estos enfermos, presentaban proteinuria basal (5,62 ± 2,19 vs 9,27 ± 2,96 g/d, p: 0,042) y pendientes de FG (-0,2 ± 0,3 vs -0,8 ± 0,53, p: 0,003) significativamente inferiores y mejor función renal basal (97,6 ± 12,9 vs 83,05 ± 15,5 p: 0,003). 10 de los 27 (37%) enfermos tratados con CyA + MMF y 10 de 30 (30%) controles (long-rank test p: 0,87) presentaron insuficiencia renal progresiva o estadio V al final del período de seguimiento. Durante todo el período de seguimiento, las cifras tensionales sistólicas y diastólicas fueron significativamente inferiores en el grupo CyA + MMF. Los síntomas gastrointestinales fueron significativamente más frecuentes en el grupo CyA + MMF (33,3% CyA + MMF vs 13% controles, p: 0,001). El 14,8% de los enfermos del grupo CyA + MMF, presentaron criterios de nefrotoxicidad aguda transitoria y el 22,2%, precisaron un incremento en la dosis y/o número de hipotensores durante los 6 meses de tratamiento.

Conclusiones: En enfermos con HSF resistente a ciclosporina, en relación al tratamiento conservador, la asociación de CyA y MMF no aumenta la frecuencia de remisión de la proteinuria y no reduce el riesgo de progresión a insuficiencia renal crónica.

29

EL EFECTO RENOPROTECTOR DEL BLOQUEO COMBINADO ANGIOTENSINA II/ RRA DE ENDOTELINA I EN LA GLOMERULONEFRITIS PROLIFERATIVA MESANGIAL CRÓNICA EXPERIMENTAL ESTÁ RELACIONADO CON UN EFECTO HIPOTENSOR Y NATRIURÉTICO DEPENDIENTE DE ÓXIDO NÍTRICO

A. SEGARRA, X. ARGELAGUER, LL. BADOSA, J. M. PINTO, N. RAMOS, S. CAPARRÓS, J. DE LA TORRE, J. CAMPS
Servicio de Nefrología-Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona

Antecedentes: Estudios experimentales han demostrado un efecto renoprotector sinérgico entre el antagonismo del receptor A de la endotelina y la inhibición del sistema renina angiotensina, relacionado con natriuresis y un efecto hipotensor.

Objetivo: Analizar el efecto del bloqueo combinado angiotensina II/ RRA de la endotelina en la hemodinámica renal y la relación entre estos cambios y óxido nítrico en un modelo experimental de glomerulonefritis proliferativa mesangial.

Métodos: Cuatro semanas después de inducir un modelo crónico de glomerulonefritis proliferativa anti Thy1, 25 ratas Wistar macho de 250 g fueron asignados aleatoriamente a uno de 5 grupos. Un grupo control 0 que recibió tratamiento con placebo y 4 grupos de intervención, grupo 1: enalapril a dosis de 15 mg/kg/día + el antagonismo de RRA de endotelina FR139137, grupo 2: tratado con enalapril en monoterapia, grupo 3: tratado con amlodipino 1 mg/kg/día y grupo 4 tratado con enalapril + FR139137 y el inhibidor de la síntesis de óxido nítrico L-NMMA. La fase de tratamiento duró 16 semanas semana 4 a semana 20. Se midió función renal, proteinuria y presión arterial, en las semanas 4, 8, 12 y 20. En la semana 20, creatinina endógena. En la semana 16, se midió el aclaramiento de creatinina, el aclaramiento de PAH y el FPR. Los animales fueron sacrificados y los riñones fueron extraídos para cuantificar las lesiones glomerulares e intersticiales y analizar la expresión cortical de colágeno III.

Resultados: Ocho semanas después de la primera dosis de 1 antiThy, todos los animales desarrollaron proteinuria e insuficiencia renal. A partir de la semana 8, los grupos 1, 2 y 4 mostraron niveles inferiores de la creatinina y proteinuria que el resto de grupos. Al finalizar el estudio, los animales del grupo 1, presentaron niveles de tensión arterial y proteinuria significativamente menores, filtrado glomerular y FPR significativamente superiores, mayor excreción fraccional de sodio, menor FFE y menor expresión renal de colágeno III que el resto de grupos. Los animales del grupo 4, presentaron valores de filtrado glomerular, presión arterial, aclaramiento de PAH y FFE similares a los del grupo 3.

Conclusiones: En el modelo experimental de nefritis proliferativa mesangial crónica, el efecto renoprotector y antiproteinurico sinérgico de la inhibición combinada del efecto de la angiotensina II y del RRA ETA, es parcialmente atribuible a cambios en la hemodinámica renal dependientes de óxido nítrico.

30

VARIABLES PREDICTORAS DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON GLUCOCORTICOIDES EN ENFERMOS CON GLOMERULONEFRITIS IGA PRIMARIA

A. SEGARRA, A. QUIROZ, J. GORRO, A. SAGARRA, J. DE LA TORRE, A. RODA, N. RAMOS, S. CAPARRÓS
Servicio de Nefrología-Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona

Introducción: En enfermos con GMN IgA el tratamiento con esteroides reduce la proteinuria y preserva la función renal a largo plazo. La respuesta al mismo es variable y no hay variables que permitan predecirla.

Objetivo: Analizar si la cuantificación de la excreción urinaria de IL6, EGF, MCP-1 y TGF beta es útil para predecir la respuesta al tratamiento con esteroides en los enfermos con GMN mesangial IgA.

Enfermos y método: 35 enfermos con GMN mesangial IgA primaria, con FG > 60 ml/min y proteinuria > 1,5 g/día a pesar de tratamiento con bloqueo de angiotensina y control tensional £ 130/80, recibieron tratamiento con esteroides a dosis de 1 mg/kg/día durante 6 meses. Se realizó una determinación de la concentración urinaria de IL6, EGF, MCP-1 y TGF beta mediante ELISA antes de iniciar el tratamiento, a los 6 meses y a los 12 meses. Se definió como criterio de remisión una proteinuria < 1 g/día.

Resultados: Tras el tratamiento, la proteinuria se redujo de 2,65 ± 1,67 g/día a 0,75 ± 0,13 g/día p < 0,001. 19 enfermos (54,2%) presentaron proteinuria < 1 g/día. Estos enfermos presentaron concentraciones urinarias de TGF beta, EGF, IL6 y cociente IL6/EGF pre tratamiento significativamente inferiores que los enfermos sin respuesta. Ninguna variable aislada permitió predecir el patrón de respuesta. Un cociente IL6/EGF > 2,5 tuvo una sensibilidad del 89% y una sensibilidad del 84,6% en la predicción de respuesta con un porcentaje de respuesta del 77% en enfermos con cocientes < 2,5 vs 15,3% en enfermos con cocientes > 2,5 p: 0,015. Tras la supresión del tratamiento, la proteinuria recidivó en 16/19 enfermos que respondieron a esteroides hasta valores de 1,98 ± 0,35 g/día a los 12 meses. Este aumento, se asoció a incremento en los niveles de IL6 y del cociente IL6/EGF pero no a cambios significativos en las demás variables. A los 12 meses, los 16 enfermos con respuesta favorable a esteroides y proteinuria > 1,5 g/día, recibieron un segundo ciclo de tratamiento tras el que se obtuvo una reducción significativa de la proteinuria hasta valores < 1 g en todos los casos. El cociente IL6/EGF fue la única variables útil para predecir la respuesta.

Conclusiones: El cociente IL6/EGF en orina, puede ser útil para identificar a los enfermos con GMN mesangial IgA que tienen mayor probabilidad de obtener un beneficio del tratamiento con esteroides.

¿ES LA NEFROPATÍA MEMBRANOSA UNA ENFERMEDAD PARANEOPLÁSICA?

F. J. ARIZA FUENTES, M. ESPINOSA HERNÁNDEZ, C. MOYANO PEREGRÍN, M. LÓPEZ ANDREU, R. SANTAMARÍA OLMO, C. VALLE DOMÍNGUEZ, J. M. GÓMEZ CARRASCO, P. ALJAMA GARCÍA
Nefrología-Hospital Universitario Reina Sofía

Introducción: La asociación entre nefropatía membranosa (NM) y otras entidades (VHB, lupus) está ampliamente descrita. La asociación de NM y cáncer es un tema controvertido. Estudios recientes¹ describen series en las que un 10% de los pacientes diagnosticados de NM presentaban un tumor en el momento del diagnóstico o al año de este. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la asociación de NM y cáncer.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio los pacientes diagnosticados de NM mediante biopsia renal en nuestro servicio, en el periodo comprendido entre los años 1993-2006 (n = 67). Se revisaron las historias clínicas para cuantificar la presencia de cualquier tipo tumor en el momento del diagnóstico de NM o dentro del primer año de seguimiento tras la biopsia renal. Se comparó esta incidencia con la publicada por el Centro Nacional de Epidemiología para la población española.

Resultados: Se diagnosticaron 67 pacientes (43 varones-24 mujeres) de NM mediante biopsia renal, con una edad media de 57 años. La creatinina sérica y la proteinuria en el momento del diagnóstico fue de 1,26 mg/dl y 5,90 g/24 h respectivamente. Dieciséis pacientes fueron tratados con inmunosupresores (6 con tacrolimus solamente, 5 con ciclofosfamida, 2 con micofenolato y 3 con ciclosporina o tacrolimus). En el periodo de seguimiento 11 pacientes (16%) precisaron diálisis de los cuales 7 se trasplantaron. En dicho periodo cinco pacientes (7%) fallecieron. Solamente encontramos un varón de 61 años (1,5% del total) (2,3% de los varones) diagnosticado de algún tipo de tumor en el momento del diagnóstico de NM o dentro del primer año tras este (linfoma MALT). Hubo tres pacientes a los que se les diagnosticó un tumor (piel, vejiga, lengua) más de un año después de la biopsia renal. Los 3 eran varones que habían recibido algún tipo de inmunosupresión para tratamiento de su NM. La incidencia de cualquier tipo de cáncer para la población española en varones ronda los 500 casos cada 100.000 habitantes/año (0,5%) pudiéndose esta cifra llegar a multiplicarse por 5 para pacientes con edades superiores a los 55-65 años.

Conclusión: En el 1,5% de nuestros pacientes (2,3% varones) la NM se asoció a neoplasia. Esta incidencia no difiere de la observada en la población general española para este rango de edad y sexo. Nuestros datos no apoyan la idea de que la nefropatía membranosa sea una enfermedad paraneoplásica.

¹ KI (2006)-70,1510-1517.

31

32

EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON NEFROPATÍA PREVIA. REPERCUSIÓN DE LA GESTACIÓN SOBRE LA NEFROPATÍA

S. PEÑA CADIerno*, A. RODRÍGUEZ JORNET*, R. NOGUEIRAS PÉREZ**, J. IBEAS LÓPEZ*, M. GARCÍA GARCÍA*
 *Nefrología-Corporación Sanitaria Parc Tauli
 **Obstetricia-Ginecología-Corporación Sanitaria Parc Tauli

Objetivo: Revisar: 1) La prevalencia de nefropatía en las gestantes de nuestro centro. 2) La repercusión del embarazo en el control de la tensión arterial (TA) y la función renal (FR) de las pacientes con nefropatía previa.

Material y método: Revisión de las altas obstétricas de gestantes con nefropatía, período 2001-05, y de la evolución clínica y embarazos de las pacientes diagnosticadas de nefropatía por biopsia renal entre los años 2001-05. Análisis descriptivo y retrospectivo. Datos controlados: hematuria en tira reactiva, proteinuria en orina de 24 h, FR (creatinina plasmática—cr— en mg/dl y aclaramiento de creatinina—Ccr— en cc/min), TA, y número de fármacos hipotensores. Datos recogidos en: pre-gestación, gestación, parto, y 3-4 meses postparto.

Resultados: Registradas 35 gestaciones correspondientes a 23 pacientes, de edad media en el parto de 29,6 años (16-42). Se documentan una gestación gemelar y 6 abortos. Las nefropatías son: 5 lúpica, 4 glomerulosclerosis focal y segmentaria (GNSF), 4 poliquistosis renal y 4 nefropatía no filiada; 3 glomerulopatía membranosa, 2 membrano- proliferativa y 1 glomerulonefritis mesangial IgA. Evolución proteinuria: 1,79 g/L en pregestación, empeoramiento en el parto, y posterior mejoría en el postparto, sin empeoramiento significativo pre/postparto. La GNSF es la glomerulopatía que cursa con proteinurias más elevadas. La FR empeoró progresivamente hasta el parto, con recuperación posterior en el Ccr. La cr empeora progresivamente hasta el momento del parto (cr media periparto 1,78), para mejorar posteriormente (cr 1,55), sin llegar a los valores iniciales (cr 0,9). La TA empeora globalmente en el control postparto (TA promedio pre-gestación: 125/78 mmHg), sobre todo la sistólica, con un pico en el momento periparto (promedio 137/87). Los requerimientos farmacológicos son escasos, obteniendo buenos controles con un único hipotensor en la mayoría de casos. La incidencia de pre-eclampsia es del 17% de las gestaciones (6 embarazos), superando con diferencia, la documentada en la población general (5%), sin especial incidencia en ninguna nefropatía concreta. Sólo 2 pacientes presentaron agudización de su nefropatía, la lúpica, con 1 brote nefrótico y 1 inicio de diálisis, más un brote de psicosis lúpica.

Conclusiones: 1) La nefropatía más prevalente que cursa con embarazos es la lúpica. 2) Existe un empeoramiento muy discreto de la proteinuria en las pacientes con glomerulopatía previamente diagnosticada. 3) Existe un empeoramiento progresivo de la función renal hasta el momento del parto, y del control de la TA sistólica, y 4) Se constata una elevada incidencia de pre-eclampsia en las enfermas con nefropatía previa.

34

SITUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON DIÁLISIS Y TRASPLANTE EN LA ENFERMEDAD DE FABRY EN EUROPA

J. TORRAS AMBROS-Nefrología-Hospital de Bellvitge, L'Hospitalet, Barcelona
 A. FRANCO-Nefrología-Hospital General de Alicante
 J. HERRERA-Nefrología-Hospital Central de Oviedo
 A. PÉREZ GARCÍA-Nefrología-Hospital Universitario Valencia
 J. PANIAGUA-Nefrología-Hospital de El Bierzo
 R. TORRA-Nefrología-Fundació Puigvert, Barcelona
 E. GÓMEZ HUERTAS-Nefrología-Hospital Central de Oviedo
 G. SUNDER-PLASSMAN-Nefrología-University of Vienna, Austria

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 FABRY OUTCOME SURVEY.

La enfermedad de Fabry es un trastorno hereditario secundario a mutaciones en el gen de la alfa galactosidasa que produce un déficit de su actividad y condiciona el depósito de glicoesfingolípidos neutros en los lisosomas de las células endoteliales, periteliales y del músculo liso. Es una enfermedad multisistémica que afecta a órganos como riñón, corazón y sistema nervioso central. En la actualidad se preconiza un tratamiento de sustitución enzimática con agalactosidasa alfa o B.

Hemos estudiado la demografía y la prevalencia de insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo renal, en un corte transversal efectuado entre aquellos pacientes diagnosticados de enfermedad de Fabry incluidos en el registro FOS (Fabry Outcome Service) europeo. Los pacientes fueron diagnosticados mediante la determinación de la actividad enzimática de la alfa galactosidasa en leucocitos.

El registro recoge un total de 1.329 pacientes, 653 (49%) varones y 676 (51%) mujeres, de los cuales 886 (66,6%) están en tratamiento enzimático y 443 no (33,3%). El diagnóstico de la enfermedad se había efectuado con una edad media de 27,3 ± 16,9 años (rango 0-83 años).

Se objetiva un total de 150 pacientes (11,3%) en tratamiento sustitutivo renal, 144 varones (22% del total varones diagnosticados) y 6 mujeres (0,9% del total mujeres diagnosticadas). De ellos 85 pacientes (6,3%) están en diálisis, 82 son varones y 3 mujeres, con una edad media al inicio del tratamiento de 40,2 ± 11,4 años (12-69) y de 29,4 ± 15 años (5-68) en el momento del diagnóstico de la enfermedad. Por otro lado 65 pacientes (4,9%) son portadores de un injerto renal funcionante, 62 varones y 3 mujeres, con una edad media en el momento del trasplante de 35,8 ± 9,5 años (13-52) y una edad media en el diagnóstico del Fabry de 26,6 ± 13 años (7-52). Ciento treinta y uno de los 150 están con tratamiento enzimático con agalactosidasa (63 en diálisis y 48 trasplantados).

Concluimos que en el registro Europeo, la enfermedad de Fabry presenta una baja prevalencia de insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo, con gran predominio en el sexo masculino, prácticamente nula en mujeres y se desarrolla después de una década del diagnóstico de la enfermedad.

33

LA SOBRE-EXPRESIÓN DE BCL-2 EN LINFOCITOS B DE RATONES DEFICIENTES EN P21CIP1/WAF1 INDUCE UNA NEFROPATÍA IgA ACCELERADA EN RATONES C57BL/6

I. SANTIUSTE*, L. BUELTA**, A. BENITO***, J. MERINO*, R. MERINO****,
 *Biología Molecular-Universidad de Cantabria
 **Ciencias Médicas y Quirúrgicas-Universidad de Cantabria
 ***Nefrología-HUM Valdecilla
 ****Centro de Investigaciones Biológicas-CSIC

Introducción: Las enfermedades autoinmunes son el resultado de la participación conjunta de diferentes alteraciones ambientales y/o genéticas que de forma individual son insuficientes para promover la enfermedad. Cómo y cuáles de estos factores interactúan entre sí para desencadenar autoinmunidad es en gran medida desconocido.

Material y métodos: Hemos analizado la posible interacción entre anomalías en la regulación del ciclo celular y de la apoptosis linfocitaria en el control de la tolerancia linfocitaria y el desarrollo de autoinmunidad en ratones normales. Para ello, ratones C57BL/6 deficientes en p21CIP1/WAF1 (B6-p21^{-/-}), que de forma espontánea desarrollan una nefropatía autoinmune ligera, se cruzaron con ratones B6 que sobreexpresan la molécula antiapoptótica Bcl-2 humana en linfocitos B (B6-hBcl-2 Tg). Posteriormente se analizó el desarrollo de enfermedad en los diferentes ratones F₁ resultantes (B6-p21^{+/-}-Bcl-2 Tg⁺, B6-p21^{+/-}-Bcl-2 Tg⁻, B6-p21^{-/-}-Bcl-2 Tg⁺ y B6-p21^{-/-}-Bcl-2 Tg⁻), mediante el estudio de la producción de autoanticuerpos circulantes, el desarrollo de glomerulonefritis y la supervivencia de los animales.

Resultados: Los ratones doble mutantes B6-p21^{-/-}Bcl-2 Tg⁺, en comparación con los simples mutantes o los animales normales, presentan títulos elevados de autoanticuerpos circulantes anti-DNA a los 8 meses de edad y desarrollan una nefropatía IgA severa a los 10 meses de edad, lo que acelera su mortalidad.

Conclusión: Nuestro estudio demuestra que la alteración en los mecanismos reguladores del ciclo celular y de la supervivencia linfocitaria en animales sin una predisposición genética conocida, puede dar lugar al desarrollo de enfermedad renal autoinmune, tal como una nefropatía IgA.

35

TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LA VASCULITIS

J. J. BRAVO, R. BLANCO, M. CAMBA, E. NOVOA, M. BORRAJO, A. IGLESIAS, C. PÉREZ, A. OTERO
 Nefrología-Complejo Hospitalario de Ourense

En los últimos años se observa un aumento en la incidencia acumulada de vasculitis de pequeño vaso, alcanzando cifras superiores a 18 casos por millón de habitantes. Todavía no existe consenso en cuales son los marcadores pronóstico ni el tratamiento más adecuado, como pone de manifiesto el gran número de estudios en marcha que intentan aclarar estas dudas.

Objetivos:

— Revisar la experiencia en nuestro Centro durante los últimos 15 años, en el tratamiento de las vasculitis, valorando los factores pronósticos tanto histológicos como analíticos.
 — Comparar la eficacia del tratamiento oral e intravenoso con ciclofosfamida.

Material y métodos: Se revisaron 40 pacientes (24 varones) diagnosticados de vasculitis por biopsia renal, recogiendo datos histológicos (número de semilunas fibrosas, epiteliales, glomérulos esclerosados y valoración semicuantitativa del grado de fibrosis) y analíticos (creatinina, ANCA, sedimento urinario (número de hemáties/campo) al diagnóstico y a lo largo del seguimiento (mensualmente durante los primeros seis meses y anualmente durante dos años).

Resultados: Se encontró una fuerte correlación entre el número de glomérulos esclerosados en la biopsia al diagnóstico y el desarrollo de remisión, inicio de diálisis y éxitos (P: 0,000, P: 0,01 y P: 0,003), a los dos años, independientemente del tratamiento utilizado. Sin embargo el número de semilunas epiteliales, fibrosas o el grado de fibrosis intersticial no se correlacionó significativamente con la evolución. Entre los parámetros analíticos la creatinina al diagnóstico fue el único que mostró una correlación significativa con la evolución hacia la remisión, necesidad de diálisis o éxitos (P: 0,000 para todos ellos). Los niveles de ANCA o la actividad del sedimento no marcaban un pronóstico diferente en nuestro grupo de pacientes. En el análisis multivariable sólo el número de glomérulos esclerosados y la creatinina al inicio fueron factores independientes en la evolución de los pacientes. Encontramos una mejor evolución a largo plazo en los pacientes tratados con ciclofosfamida intravenosa, frente a los que se utilizó la vía oral (P:0,03). No había diferencias en el número de recaídas y complicaciones entre ambas vías de administración.

Conclusiones:

— El número de glomérulos esclerosados junto con el grado de insuficiencia renal al diagnóstico son los principales marcadores pronósticos en la evolución de las vasculitis.
 — El tratamiento intravenoso resulta más eficaz en la consecución de remisiones sin aumento en el número de complicaciones o recidiva de la enfermedad.

GLOMERULOPATÍAS E INMUNOPATOLOGÍAS

36

SIGNIFICADO DE LA PATOLOGÍA TIROIDEA EN LA NEFRITIS LÚPICA

M. BENNOUNA, S. ANAYA, A. CARREÑO, C. VOZMEDIANO, M. D. SÁNCHEZ DE LA NIETA, M. P. ALCAIDE, I. FERRERAS, F. RIVERA
Nefrología-Hospital General de Ciudad Real

Introducción: Los pacientes con nefropatía lúpica tienen otras enfermedades autoinmunes asociadas entre las que se encuentran las alteraciones tiroideas. Estas alteraciones no están suficientemente estudiadas y su conocimiento puede ser relevante en el tratamiento integral de los pacientes con lupus sistémico.

Objetivos: Estudiar la prevalencia de enfermedades tiroideas en un grupo de pacientes con nefritis lúpica biopsiada y su relación con datos clínicos, analíticos y evolutivos.

Pacientes y métodos: Revisamos de forma retrospectiva los datos de 46 pacientes diagnosticados de nefritis lúpica mediante biopsia renal entre los años 1980-2007. Investigamos la presencia de alteraciones tiroideas mediante las determinaciones de TSH y T4.

Resultados: La edad media es 41 ± 14 años, 80% mujeres, presencia de hipertensión en el 63%, 50% GN proliferativa tipo IV en el momento del diagnóstico. Las medianas de creatinina y proteinuria son 1 mg/dL y 3 g/24 h, respectivamente. Todos los pacientes tienen realizada al menos una determinación de TSH y de T4 en algún momento de su evolución. 5 casos (11%) tienen alteraciones tiroideas: 4 hipotiroidismo y 1 hipertiroidismo. No encontramos relación entre edad, sexo, prevalencia de hipertensión, creatinina, proteinuria, niveles de antiDNA, niveles de complemento y tipo histológico de nefritis lúpica y presencia de enfermedad tiroidea. Asimismo no apreciamos relación entre la evolución de la proteinuria y de la función renal y patología tiroidea.

Conclusiones: Las enfermedades tiroideas están presentes en un porcentaje reducido de pacientes con nefritis lúpica pero su conocimiento es indispensable para el tratamiento global. No parece existir relación entre la presencia de enfermedad tiroidea y datos clínicos de actividad o de la evolución de la nefritis.

37

TRATAMIENTO CON TACROLIMUS DEL SÍNDROME NEFRÓTICO INFANTIL DE MUY DIFÍCIL CONTROL

M. D. MORALES SAN JOSÉ, A. LUQUE DE PABLOS, A. J. ALCARAZ ROMERO
Nefrología Infantil-Hospital Gregorio Marañón

Estudio prospectivo desde enero de 1995 de un grupo de niños con síndrome nefrótico (SN) de muy difícil control tratados con tacrolimus, valorando su acción antiproteinúrica y efectos adversos.

Material: 7 niños con SN (2 corticorresistentes y 5 corticodependientes), media de edad: 9,6 años, tiempo medio de evolución: 6,3 años (rango 2-13 años), edad media al diagnóstico: 5,2 años. Histología: 2 glomerulosclerosis segmentaria y focal, 2 mínimos cambios glomerulares, 2 proliferación mesangial difusa y 1 glomerulonefritis membranosa. Todos habían recibido, además de prednisona oral en varias ocasiones, un ciclo de ciclofosfamida y bolos de esteroides iv, 3 clorambucil, 3 ciclosporina, 3 micofenolato y 2 levamisol.

Método: Se inició tratamiento con prednisona oral a 2 mg/kg/alt disminuyendo paulatinamente, tacrolimus a 0,15 mg/kg/d en 2 dosis y losartan a 0,8 mg/kg/d (dosis antiproteinúrica). Se controló mensualmente talla, tensión arterial, niveles de tacrolimus, glucosa, lípidos, albúmina y creatinina en sangre, calculando el aclaramiento de creatinina (Ccr) por la fórmula de Schwartz; así como proteinuria en orina de 24 horas. Hemos definido remisión total del SN cuando la proteinuria $< 4 \text{ mg/m}^2/\text{d}$ y albúmina/s $> 3 \text{ g/dl}$; remisión parcial albúmina/s $> 3 \text{ g/dl}$ con persistencia de proteinuria. Hemos calculado el score de la desviación standard de la talla para la edad de cada paciente antes y después del tratamiento.

Resultados: El período de seguimiento medio ha sido de 17,6 meses (rango 12-24 m) y todos los pacientes han remitido: 4 (57%) con remisión total y 3 parcial (42,9%). El tiempo medio de remisión fue de 49 días (rango 7-180 d). Se pudo disminuir la dosis de prednisona a una media de 0,45 mg/kg/alt, en un paciente tras 18 meses no pudimos disminuir la dosis a $< 0,75 \text{ mg/kg/d}$, por lo que salió del estudio. Los niveles medios de tacrolimus han sido de 4,5 ng/ml, la albúmina/s media pre y postratamiento fue 1,7 vs 3,78 g/dl $p < 0,0001$, colesterol medio pre y postratamiento fue 462 vs 194 mg/dl $p < 0,038$, Ccr medio pre y postratamiento fue 170 vs 188 ml/mn/1,73 m², el score de la talla pre y postratamiento: -0,71 vs 0,18 SDS, ambos sin diferencias. Todos los pacientes se han mantenido normotensos y no hemos observado efectos secundarios.

Conclusión: El tacrolimus es un inmunosupresor efectivo y una alternativa más en el tratamiento del SN de muy difícil control, es bien tolerado y permite disminuir las dosis esteroideas con las ventajas que supone en la infancia.

38

ANÁLISIS DE LA AFECTACIÓN RENAL POR EL VIH EN NUESTRO MEDIO

M. DÍAZ PEDRERO*, C. MARTÍN HERRERA*, N. MARGARIT TORRES*, R. CABRERA**, M. J. MARCO GUERRERO*, J. FERNÁNDEZ-ALONSO***
*Nefrología, **Anatomía Patológica, ***Nefrología-Anatomía Patológica

Introducción: La afectación renal en los pacientes portadores del virus de la inmunodeficiencia humana es frecuente y variada. Puede estar ocasionada directa o indirectamente por el virus o bien como consecuencia de las infecciones oportunistas y tratamientos a los cuales están sometidos estos pacientes. Clásicamente la Glomerulosclerosis segmentaria colapsante ha sido la lesión asociada a pacientes VIH afro-americanos, pero en otras poblaciones la glomerulonefritis mesangial IgA ha sido la forma más frecuente de lesión encontrada.

Materiales y métodos: Revisamos las 16 biopsias realizadas en nuestro servicio a 15 pacientes VIH y analizamos las características clínicas e histológicas de las mismas. Una muestra fue insuficiente para el estudio por lo que finalmente analizamos 15 biopsias correspondientes a 14 pacientes.

Resultados: De los 14 pacientes, 13 eran hombres, todos de raza blanca, edad media de 36,5 años. El examen histológico mostró: 9 casos con afectación glomerular (4 GNMP, 2 GN IgA, 1 GN lúpica, 1 GN postinfecciosa atípica, 1 glomerulopatía inmunotactoide); 3 casos con afectación vascular [todos con Microangiopatía Trombótica (MAT)]; 3 casos con afectación túbulo-intersticial [todos con nefritis túbulo intersticial aguda (NTIA)]. La patología asociada encontrada fue: 3 portadores de VHC, 2 con endocarditis, 1 con LES y 3 con HTA maligna. La indicación de biopsia fue: 1º Fracaso renal agudo (FRA) o insuficiencia renal de rápida evolución: 10 casos (66,6%), 2º Síndrome nefrótico: 4 (26,6%); en un caso desconocemos la indicación. El análisis histológico del FRA mostró: 4 casos con afectación glomerular (3 GNMP y 1 GN IgA); 3 casos con afectación vascular (3 MAT) y 3 casos de NTIA. El análisis del S. nefrótico mostró: 1 Glomerulopatía inmunotactoide, 1 GN lúpica tipo II, 1 GN posinfecciosa atípica y 1 GNMP tipo III. La evolución conocida de 8 pacientes con FRA fue: 5 mejoraron o normalizaron la función renal (3 con GNMP, 1 GN IgA y 1 NTIA) y 3 quedaron con insuficiencia renal crónica terminal (2 con MAT y 1 NTIA).

Conclusiones: 1. En nuestro medio, la lesión renal más frecuente en el paciente VIH es la glomerulonefritis, siendo la membrano-proliferativa la más habitual. 2. Con frecuencia existen factores asociados que pueden contribuir al daño renal. 3. La indicación más frecuente de biopsia fue el FRA. 4. La evolución del FRA fue mejor en los casos con afectación glomerular que en aquellos con daño vascular.

39

VASCULITIS p-ANCA ASOCIADA A TRATAMIENTO CON ANTI-TNF

M. DÍAZ PEDRERO*, C. MARTÍN HERRERA*, V. CABELLO CHAVES*, S. VERGARA**, M. TORO*, M. NAVARRO*, N. MARGARIT TORRES*
*Nefrología-H. U. Virgen del Rocío, **Medicina Interna-H. Valme

Introducción: El factor de necrosis tumoral alfa (TNF) es una citoquina implicada en muchas enfermedades inflamatorias crónicas por lo que se han utilizado agentes anti-TNF como tratamiento para dichas enfermedades. Por otra parte el uso de estos agentes lleva a la formación de autoanticuerpos (ANA, anti-DNA, ACL,....) así como a la aparición de cuadros lupus-like y vasculitis fundamentalmente cutáneas. Describimos un caso de vasculitis necrotizante asociada al tratamiento con un anti-TNF (etanercept) en paciente con artritis reumatoide.

Caso clínico: Mujer de 37 años de edad con antecedentes de artritis reumatoide diagnosticada en 1999 con afectación exclusivamente articular, habiendo recibido diversos tratamientos: metotrexato, corticoides, adalimumab, leflunomida,.... Desde febrero de 2006 inicia tratamiento con etanercept y corticoides. Su función renal era normal (creatinina 0,8 mg/dl, CCr de 85 según la fórmula de Cockcroft-Gault). En julio de 2006 comienza con cuadro de 5 días de evolución de hematuria macroscópica, sin coágulos ni otra clínica acompañante. Los hallazgos encontrados en el estudio fueron: Cr 1,86 mg/dl, Hb 8,3 g/l, proteinuria 1,7 g/l, sedimento urinario con hematías 4.884.444 y leucocitos 48.611, descenso del C3, factor reumatoide negativos; ANA, anti-DNA y p-ANCA positivos; anticuerpos antihistona, anti-MB, CHC50 negativos. Se suspende el tratamiento. Durante su ingreso continuó con hematuria franca precisando transfusión de hematías en varias ocasiones por anemia y con deterioro progresivo de función renal (alcanzando valores de creatinina de 6,4 mg/dl). Se realiza biopsia renal diagnóstica de vasculitis con necrosis fibrinoide, iniciamos tratamiento con bolos iv de corticoides y ciclofosfamida i.v, a pesar de lo cual continúa con el deterioro de función renal, por lo que se inicia tratamiento con hemodiálisis y plasmaféresis. A las pocas semanas comienza con leucopenia y neutropenia severa obligando a la suspensión de la ciclofosfamida y posteriormente reducción de los esteroides. A los 3 meses presenta función renal con creatinina de 1,1 mg/dl y negativización de todos los anticuerpos. Tras 1 año de seguimiento sin tratamiento inmunosupresión mantiene función renal normal.

Conclusiones: El Etanercept puede ocasionar la aparición de varios tipos de autoanticuerpos que: 1) pueden ocasionar vasculitis p-ANCA con severa afectación renal, y 2) la evolución del daño renal a corto-medio plazo es buena sin necesidad de mantener tratamiento inmunosupresor, tras la suspensión del mismo.

40

MICOFENOLATO MOFETIL EN NEFRITIS LÚPICA. NUESTRA EXPERIENCIA

M. ROMERO MOLINA, F. J. AHJADO HORMIGOS, D. REGIDOR RODRÍGUEZ, A. ROCA MUÑOZ, M. A. MUÑOZ CEPEDA, R. DÍAZ-TEJERO IZQUIERDO, C. E. GÓMEZ TEJADA, J. L. CONDE OLASAGASTI
Nefrología-Hospital Virgen de la Salud. Toledo

Micofenolato mofetil (MMF) está demostrando un excelente perfil inmunosupresor en los pacientes con nefropatía lúpica (NL), con al menos similar eficacia y menos efectos secundarios que la ciclofosfamida iv. *Pacientes y método:* Presentamos nuestra experiencia en los últimos 6 años (2001-2007) con MMF como fármaco inmunosupresor asociado a esteroides en la NL (inducción y mantenimiento). Estudiamos retrospectivamente 15 pacientes (4H/11M) con NL tipo III, IV y V OMS. Edad de $29 \pm 14,6$ (14-57) al comienzo del tratamiento con MMF. En 3 casos seleccionados MMF fue el fármaco inductor de primera línea en el momento del diagnóstico de NL y en los 12 restantes, se indicó tras un período de $57,7 \pm 65,1$ meses de tratamiento previo (ciclofosfamida iv o ciclosporina) por falta de respuesta, recidiva o efectos secundarios. Dosis de MMF: 500 a 2.000 mg/día. Tiempo de tratamiento con esteroides pero no otros inmunosupresores y todos fueron tratados con un IECA y/o ARAII. *Resultados:* En la tabla adjunta se expresa la evolución en los parámetros analíticos. Como se puede observar, MMF indujo un significativo descenso de la proteinuria así como de los antiDNA con aumento de C3 y C4 al final del seguimiento. La función renal se mantuvo estable. Las dosis de esteroides se redujeron desde $34,28 \pm 20,8$ mg/día hasta $5,7 \pm 4,3$ mg/día ($p < 0,009$) pudiendo incluso suspenderse en dos pacientes. MMF sólo se asoció con leucopenia en dos pacientes, reversible al disminuir la dosis, sin otros efectos secundarios destacables. En *conclusión* MMF es un fármaco eficaz y bien tolerado en el tratamiento de las formas más severas de nefropatía lúpica incluso como inducción en algunos casos. Es necesario definir mejor tiempo de tratamiento y riesgos de la suspensión de los esteroides.

Evolución de parámetros analíticos en NL tratados con MMF

N: 15	Inicio	Final	
Crp (mg/dl)	$0,90 \pm 0,32$	$0,92 \pm 0,74$	ns
CCr (ml/min)	$111,6 \pm 40,02$	$110,6 \pm 35,2$	ns
Proteinuria g/24h	$5,40 \pm 3,6$	$0,92 \pm 0,74$	$p < 0,002$
C3 (mg/dl)	$73,92 \pm 28,78$	$94,8 \pm 28,5$	$p < 0,01$
C4 (mg/dl)	$13,47 \pm 6,1$	$15,78 \pm 6,35$	$p < 0,03$
AntiDNA (UI/l)	$438,1 \pm 916,6$	$61,2 \pm 87,9$	$p < 0,02$

42

GLOMERULONEFRITIS ESCLEROSANTE FOCAL Y SEGMENTARIA PRIMARIA REFRACTARIA, CON 8 AÑOS DE EVOLUCIÓN E INSUFICIENCIA RENAL: RESPUESTA A RITUXIMAB

C. CARAMELO*, S. ALEXANDRU*, A. MUÑOZ**, R. TORRA*, R. ALEGRE*
M. ALBALATE*

*Nefrología-Fundación Jiménez Díaz-Capio, Madrid, Hospital de Talavera de la Reina, Toledo, Fundación Puigvert, Barcelona
**Medicina Interna-Fundación Jiménez Díaz-Capio, Madrid, Hospital de Talavera de la Reina, Toledo, Fundación Puigvert, Barcelona

El anticuerpo quimérico anti-CD 20, rituximab, se está empleando con frecuencia creciente como tratamiento de rescate en algunas nefropatías glomerulares, con resultados alentadores. Es necesario definir el marco de patologías en que puede esperarse una acción eficaz del rituximab. Comunicamos la evolución de un paciente con glomerulonefritis esclerosante focal y segmentaria (GMEF) primaria, refractaria a todos los tratamientos clásicos. A raíz de los resultados excelentes obtenidos en casos de recurrencia de GMEF sobre riñón trasplantado, fue tratado con rituximab como terapia de rescate. Puesto que la GMEF refractaria es una auténtica enfermedad huérfana de tratamiento, la trascendencia de la respuesta encontrada hace que se comunique, aún tratándose de un caso individual, por su utilidad potencial para otros individuos.

Caso: Varón de 50 años, diagnosticado en marzo/1999 de GMEF (biopsia renal). Entonces presentaba edema masivo, proteinuria 20-30 g/día, hipoalbuminemia severa ($1,1$ g/L) y función renal normal. Recibió tratamiento sintomático con IECAs, ARA2, diuréticos e hipolipemiantes y en 3 periodos, con terapia inmunosupresora con combinaciones de esteroides, ciclosporina y micofenolato mofetil, en dosis suficientes y duración entre 6 y 12 meses. En abril de 2004, se suspendió la inmunosupresión por falta de respuesta, vg, persistencia de síndrome nefrótico intenso y edemas importantes y función renal deteriorada. Ante la marcada refractariedad, se realizó estudio de genética molecular, descartándose mutaciones de podocina. En noviembre/ 2006, tenía proteinuria de $12,7$ g/24 horas, albúmina $1,8$ g/L, CCr 42 ml/min, y se le propuso tratamiento con rituximab (Mabthera, Roche). Con consentimiento informado escrito y autorización del Comité Ético, se administraron 4 dosis de 375 mg/m² en semanas consecutivas; como coadyuvante, recibió durante dos meses 60 mg/día de prednisona y 500 mg/12 horas de micofenolato.

Resultados: En 45 días, ocurrió marcada disminución de la proteinuria e incremento de diuresis, con disminución de $10,5$ kg de peso y reducción de los edemas a un mínimo. En marzo de 2007, la proteinuria había disminuido a $5,7$ g/24 horas, la albúmina plasmática había ascendido más del 50% ($2,8$ g/dL), y el CCr era de 55 ml/min. Ha permanecido sin edemas y en buen estado general.

Conclusión: Aunque queda pendiente evolución a largo plazo, el tratamiento con rituximab ha conseguido un grado de remisión capaz de inducir gran mejoría clínica, por primera vez desde el comienzo de la enfermedad. Esta evolución revela una nueva alternativa terapéutica en pacientes con GMEF primarias refractarias, aun con curso prolongado e insuficiencia renal.

41

TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE CHURG-STRAUSS REFRACTARIO CON RITUXIMAB

A. VEGA*, E. GUTIÉRREZ**, S. ABAD*, D. JAYNE***, R. JONES***,
O. FLOSSMANN***

*Nefrología-Hospital General Universitario Gregorio Marañón

**Nefrología-Hospital General Universitario 12 de Octubre

***Nefrología-Addenbrooke's Hospital

El síndrome de Churg-Strauss es una vasculitis sistémica que afecta a vasos de pequeño y mediano tamaño, caracterizada por asma, eosinofilia y granulomas eosinofílicos extravasculares. Los tratamientos convencionales con corticoides e inmunosupresores controlan la actividad de la enfermedad, pero a largo plazo la tasa de recaídas y de efectos secundarios es elevada.

Rituximab es un anticuerpo quimérico monoclonal dirigido contra el antígeno CD20, que es expresado casi exclusivamente en la superficie celular de los linfocitos B. Ha demostrado eficacia en diferentes enfermedades autoinmunes.

El objetivo fue analizar la eficacia y seguridad del tratamiento con rituximab en el síndrome de Churg-Strauss refractario.

Fueron incluidos 6 pacientes prevalentes, diagnosticados de CSS entre el año 2001 y 2005. El diagnóstico fue realizado en base a los criterios del Colegio Americano de Reumatología (1990). Todos ellos habían recibido al menos tres tipos de inmunosupresores previos al Rituximab. La pauta de administración del fármaco fue 375 mg/m² de superficie semanal durante 4 semanas, o bien 1 g semanal durante 2 semanas. La actividad clínica fue medida por medio del índice de actividad de vasculitis de Birmingham (BVAS).

De los 6 pacientes, 4 eran mujeres y 2 eran hombres, con una edad media de 44 ± 16 años. Al inicio de recibir el tratamiento todos presentaban al menos afectación de 5 órganos. La duración media de la enfermedad era de $73,0 \pm 63,8$ meses. El BVAS medio era de $11,7 \pm 3,4$, la dosis media de prednisona era $14,5 \pm 6,4$ mg y la dosis acumulada de ciclofosfamida era $73,0 \pm 63,8$ g. Todos habían recibido previamente al menos cinco fármacos inmunosupresores.

En un tiempo medio de seguimiento de $22,0 \pm 13,6$ meses, en el análisis de Wilcoxon se demostró disminución estadísticamente significativa de BVAS ($p = 0,026$), PCR ($p = 0,027$), y dosis de prednisona diaria ($p = 0,39$). No se demostró en el descenso de la eosinofilia.

En cuanto a los efectos secundarios se recogieron ocho episodios de infecciones respiratorias, cuatro de ellas precisaron ingreso hospitalario, sin poder diferenciar si estaban en relación con la enfermedad o con el tratamiento; y un episodio de dolor abdominal tras la infusión del fármaco que se resolvió de forma autolimitada sin volverse a repetir en infusiones posteriores.

Como *conclusión*, rituximab es un fármaco eficaz y seguro en el tratamiento del síndrome de Churg-Strauss refractario, al disminuir la actividad de la enfermedad clínica y bioquímica y al presentar escasos efectos secundarios.

43

AMILOIDOSIS RENAL. EXPERIENCIA EN NUESTRO MEDIO

N. MARGARIT TORRES*, C. MARTÍN HERRERA*, M. DÍAZ PEDRERO*,
M. J. MARCOS GUERRERO*, R. CABRERA**, J. FERNÁNDEZ ALONSO**
M. TORO*, M. NAVARRO

*Nefrología-H. U. Virgen del Rocío. Sevilla

**Anatomía Patológica-H. U. Virgen del Rocío. Sevilla

Introducción: La amiloidosis es una enfermedad caracterizada por el depósito extracelular de material proteico fibrilar en disposición lámina beta plegada. La afectación renal tiene lugar únicamente en las formas sistémicas de amiloidosis que puede ser primaria (AL) o secundaria (AA). La etiología de las formas secundarias ha cambiado en los últimos años siendo actualmente la enfermedad reumática la principal causa y la amiloidosis AL está relacionada con discrasia de células plasmáticas. Analizamos los casos de amiloidosis diagnosticados mediante biopsia renal en nuestro medio.

Material y método: Se revisan las biopsias realizadas desde 1977 hasta 2007 en nuestro centro y analizamos las etiquetadas de amiloidosis renal. Todas fueron valoradas por un mismo patólogo.

Resultados: Del total de las 1.027 biopsias realizadas en las tres décadas, 49 (4,77%) correspondían a una amiloidosis; 30 eran hombres y 19 mujeres, edad media 50 años (rango 19-72). En 38 casos (77,5%) la amiloidosis era AA y en 11 (22,4%) AL. Etiología de la amiloidosis AA: 11 (28%) de etiología infecciosa, 6 (15%) eran de causa reumática, 4 (10%) secundarias a neoplasia y 8 (20%) asociadas a otras patologías. La amiloidosis AL se asoció en 2 casos a Mieloma Múltiple. Los depósitos amiloideos se localizaban principalmente a nivel glomerular en el mesangio; en más de la mitad de los casos se podía observar además depósito amiloide a nivel de vasos extraglomerulares. Tanto en las formas AA como en las AL, la clínica motivo de consulta fue la aparición de edemas (84,6% y 80% respectivamente) y la indicación de biopsia renal el síndrome nefrótico (90% AL y 84,6% en AA). La supervivencia de los pacientes con amiloidosis AL fue del 90%, 80% y 60% a los 6, 12 y 24 meses respectivamente; aquellos con formas AA presentaban una supervivencia del 70%, 40% y 20% a los 6, 12 y 24 meses.

Conclusiones: 1. La amiloidosis constituye un diagnóstico histológico poco frecuente siendo mayoritaria la forma AA. 2. La principal indicación de biopsia tanto en las formas AL como AA es el síndrome nefrótico. 3. Las enfermedades infecciosas constituyen la principal causa de amiloidosis AA en nuestro medio. 4. La supervivencia es limitada, especialmente en las formas AA.

GLOMERULOPATÍAS E INMUNOPATOLOGÍAS

44

GLOMERULOPATÍA EVOLUTIVA EN PACIENTE VIH

N. MARGARIT TORRES*, M. J. MARCOS GUERRERO*, M. DÍAZ PEDRERO*, C. MARTÍN HERRERA*, R. CABRERA**, J. FERNÁNDEZ ALONSO**, R. LUÑO***
 *Nefrología-H. U. Virgen del Rocío. Sevilla
 **Anatomía Patológica-H. U. Virgen del Rocío. Sevilla
 ***Infecciosos-H. U. Virgen del Rocío. Sevilla

Introducción: La infección por VIH está asociada a diferentes formas de afectación renal debida a la propia evolución de la enfermedad, procesos clínicos e infecciosos concomitantes o nefrotóxicidad de los diversos tratamientos empleados. La presentación clínica es variada siendo la lesión histológica descrita más frecuente la glomeruloesclerosis segmentaria y focal. Presentamos este caso por su complejidad diagnóstica.

Caso clínico: Varón de 36 años con antecedentes de infección por VIH estadio C3 con escasa adherencia al tratamiento, ex -ADVP, VHC positivo, fumador importante, potomanía, antecedentes de Leishmaniosis, neumonía por pneumocistis, TBC pulmonar y extrapulmonar. Esquizofrenia. Acude a urgencias por astenia, deterioro del estado general, edemas generalizados y disminución de la diuresis de una semana de evolución. Durante su ingreso presenta un síndrome febril con hemocultivos positivos para staphylococo epidermidis, leve deterioro de función renal con creatinina 1,7 mg/dl, descenso de C3 (49 mg%). En biopsia renal se detecta una glomerulonefritis mesangial proliferativa con depósitos de C3 en capilares compatible con glomerulonefritis postinfecciosa en evolución. Tras antibioterapia y tratamiento antirretroviral desaparece el síndrome nefrótico, mejora la función renal (Cr 1,2 mg/dl) y se normaliza los niveles de C3 (137 mg%). Un año después del episodio, ingresa de nuevo por presentar edemas generalizados, disnea y diarrea sin productos patológicos, había abandonado el tratamiento antirretroviral. Presentaba síndrome nefrótico y empiema. Se objetiva un deterioro de función renal con creatinina en torno a 2,2 mg/dl y complemento normal. Ante la persistencia del síndrome nefrótico se biopsia de nuevo: Glomerulonefritis membrano-proliferativa tipo III «lupus like». La evolución fue favorable con normalización de la función renal (Cr 1,05 mg/dl) y reducción de la proteinuria tras reiniciar terapia antirretroviral.

Conclusión: 1. En el estudio de la lesión glomerular del paciente VIH puede ser difícil diferenciar una glomerulonefritis postinfecciosa bacteriana clásica, de la nefropatía viral asociada a VIH o VIH. 2. La biopsia renal es fundamental para el diagnóstico y pronóstico evolutivo. 3. El cumplimiento de la terapia antirretroviral es un pilar básico para el control de la enfermedad renal.

RESULTADOS A LARGO PLAZO DEL TRATAMIENTO DE LA NEFRITIS LÚPICA CON MICOFENOLATO

E. MÉRIDA HERRERO, E. GUTIÉRREZ SOLÍS, G. ROSSELLÓ, A. HUERTA ARROYO, J. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, E. GONZÁLEZ MONTE, M. PRAGA TERENTE
 Nefrología-H. 12 de Octubre

Estudios prospectivos recientes han mostrado que el micofenolato mofetil (MMF) es una alternativa válida a la ciclofosfamida en el tratamiento (tr) de la nefritis lúpica (NL), con resultados superiores o equivalentes. Sin embargo, existen pocos datos acerca de los resultados a largo plazo. Presentamos un estudio retrospectivo de 16 casos con NL tratadas con MMF desde el 2001 al 2006. Las características de los pacientes (p) se muestran en la tabla. El inicio de MMF fue indicado en 11 p (68,8%) por recaída, en 3 p (18,8%) por resistencia a tratamientos previos y en 2 p (12,5%) como tr inicial. 14 p (93,8%) respondieron, 9 (62,5%) con remisión parcial y 5 (31,3%) con remisión completa. 2 p no respondieron, persistiendo síndrome nefrótico con IRC progresiva. El MMF se suspendió en 7 p, tras una duración de 29,8 ± 18,3 meses. En 4 p se observó un curso benigno sin recaídas; en 1 p se suspendió por efectos secundarios (miopatía) y en los 2 p restantes por ausencia de respuesta. En 6 p recaedores frecuentes se decidió mantener MMF de forma indefinida, con resultados satisfactorios (1 p remisión completa/ 5 p parcial). En los 3 p restantes, se observó una recaída proteinúrica, por lo que se añadió tacrolimus al tr con esteroides + MMF; se logró remisión completa en un caso y remisión parcial en los otros dos. Al final del seguimiento, la supervivencia renal es 100% y 14 p (87,5%) tienen función renal normal. En conclusión, el tr con MMF en las NL es efectivo y tiene escasos efectos secundarios. Por su bajo nivel de toxicidad puede mantenerse de forma prolongada o indefinida en los casos agresivos con recaídas. En casos con recaídas en el seno de tr con E + MMF puede asociarse un anticaneurínico (triple terapia) con resultados positivos.

	Pre-MMF	Post-MMF
Edad de diagnóstico	24(57,3)	
Sexo	H: 37,5% y M: 62,5%	
Tipo Histológico	Tipo III: 37,5% (6p) Tipo IV: 62,5% (10p)	
Forma de presentación	S. Nefrótico: 38% Deterioro de FR: 12,5% (2p)	
Tiempo de seguimiento	41,4(23,16-64 meses)	
Ciclofosfamida (13p)		
Chiquis	14(7,6)	
Tiempo	1,72 meses	
Azatioprina (6p)		
Tiempo	3-31 meses	
Complicaciones		Leucopenia (2p) Diarrea (2p) Miopatía (1p)
MMF		
Evolución		
Creatinina	0,95(0,24)	1,31(0,97)
MDRD-4	88,5(22,5)	76,3(31,7)
Proteinuria	3,6(1,5)	2,0(0,6)

45

46

MONOTERAPIA CON TACROLIMUS EN LA NEFROPATÍA MEMBRANOSA: RESULTADOS FINALES DE UN ESTUDIO RANDOMIZADO MULTICÉNTRICO

M. PRAGA*, V. BARRIO**, G. FERNÁNDEZ JUÁREZ**, J. LUÑO***
 *Nefrología-Hospital 12 de Octubre.
 **Nefrología-Hospital Alcorcón.
 ***Nefrología-Hospital Gregorio Marañón

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 Grupo Español de Estudio de la Nefropatía Membranosa

Introducción: Aunque el tratamiento de la nefropatía membranosa idiopática (NM) continúa siendo objeto de debate, existen pocos estudios prospectivos controlados que hayan analizado la eficacia de un tratamiento en esta entidad. Hemos realizado un estudio multicéntrico para estudiar la influencia del tacrolimus (T) sobre la NM.

Material y métodos: Se trata de un estudio prospectivo, randomizado y controlado desarrollado en 13 hospitales españoles. Los criterios de inclusión fueron NM objetivada en biopsia renal, edad 18-70 años, proteinuria en rango nefrótico (> 3,5 g/24 h) acompañada de hipalbuminemia (albúmina sérica < 3 g/dl) durante al menos 9 meses antes de la randomización, TFG estimado (Cockcroft-Gault) > 50 ml/m/1,73 m² y tratamiento con IECA y/o ARA desde al menos 2 meses antes del estudio. Se incluyeron 48 pacientes, randomizados a un grupo tratado con T (0,05 mg/kg/día durante 12 meses y gradualmente retirado durante otros 6 meses) (n = 25) o a un grupo control (n = 23). El objetivo principal del estudio fue la probabilidad de alcanzar remisión completa (RC) o parcial (RP) del síndrome nefrótico y los secundarios la supervivencia renal (estimada por un aumento de creatinina > 50% de la basal) y la evolución de la proteinuria.

Resultados: Se observó un número de RC y RP significativamente mayor en el grupo tratado con T. La probabilidad de alcanzar RC/RP en el grupo tratado fue 58%, 82% y 94% a los 6, 12 y 18 meses del estudio y en el grupo control 10%, 24% y 35% respectivamente (p < 0,0001). Los pacientes que alcanzaron RC/RP fueron más jóvenes y tenían una mejor función renal basal. Mediante análisis multivariantes, la función renal basal (OR 1,06 95% IC 1,02-1,09, p = 0,004) y el grupo de tratamiento (OR 16,1 95% IC 2,7-96,1, p = 0,002) fueron los únicos factores estadísticamente relacionados con la obtención de RC/RP. Ningún paciente tratado con T mostró recaída del síndrome nefrótico durante los 18 meses de tratamiento. Tras la suspensión de T, reapareció en 47% de los pacientes que estaban en RP/RC en el mes 18. El descenso de proteinuria fue significativamente mayor en el grupo tratado. Seis pacientes en el grupo control (26%) y uno en el grupo tratado (4%) alcanzaron el objetivo secundario de un incremento de creatinina > 50% basal (p < 0,03). T fue bien tolerado y ningún paciente fue retirado del estudio por efectos secundarios del mismo.

Conclusión: T es una alternativa terapéutica claramente eficaz en pacientes con NM y función renal preservada, induciendo remisión en una mayoría de casos y reduciendo significativamente el riesgo de deterioro de función renal.

GLOMERULONEFRITIS EN UN PACIENTE HIV

L. HERNÁNDEZ*, O. GUTIÉRREZ*, E. CAMPO*, R. OCHOA**, C. CORTEZ* J. PINTO***, S. ROMERO***
 *Nefrología-Hospital Universitario de Caracas. Venezuela
 **Medicina Interna-Hospital Universitario de Caracas. Venezuela
 ***Anatomía Patológica-Universidad Central de Venezuela

La infección por VIH se puede presentar con varios caracteres comunes al LES: «rash», artralgias, linfadenopatías, fiebre, alteraciones renales y hematológicas. Sin embargo la infección de estas dos entidades se observa raramente en el mismo paciente, y el tratamiento de una condición puede empeorar la otra por la marcada superposición en relación a las características de su respuesta inmune. En referencia al tema se trae el caso de OR, masculino de 33 años, hipertenso desde hace un año en tratamiento con calcioantagonistas, quien es admitido al hospital con síndrome nefrótico, realizándose paraclínicos con evidencia de proteinuria en 9 g/24 h, dislipidemia, y falla renal; inmunoreumatológicos con ANA + e hipocomplementemia; otros paraclínicos complementarios reportaron HIV positivo, confirmado por Western Blot con conteo celular CD3: 3500; CD4: 251; CD8 2000.

Antecedentes Personales: HTA de reciente diagnóstico. Niega antecedentes de infecciones previas, alergias u otros.

Antecedentes Familiares: no contribuyentes.

Hábitos Psicológicos: Heterosexual promiscuo. Niega consumo de drogas.

Interrogatorio Funcional: Pérdida de peso de 4 kg en 4 meses. Hipertermia vespertina de seis meses de evolución. Niega úlceras orales, lesiones en piel, artralgias, alopecia. Astenia de 6 meses de evolución. Niega disnea, hemoptisis. Hiporexia con EA. Niega episodios diarreicos. Volumen urinario de 3 l/d, orinas espumosas. Edema en MIs de 1 año de evolución.

Examen Físico: TA 130/80 mmHg Fc 86 lpm Fr 18 pm Peso 58 T 1,65 IMC 21 caucásico, eufórico, hidratado, euneico, piel sin lesiones. ORL sin alteraciones, RsCsRs y Rs sin soplo. RsRs disminuidos en ambas bases. No tiraje. Abdomen ascítico +, no hepatosplenomegalia. Extremidades con edema grado III. Neurológico conservado.

Se realiza Biopsia renal que concluye glomerulonefritis lúpica Clase IV.

Hb: 7 g/dl Hct: 23,1 Plq: 474.000
 GB: 9.800 seg 42,2% linf 40,2% eos 8,3%
 Urea: 139 mg/dl Creat 4,6 mg/dl
 Prot 17 g/dl Alb 2 g/dl colest 300 mg/dlm Tg 214 mg/dl
 Na: 138 meq/dl K 5 meq/l Cl 118 meq/l TFG 15 cc/mnt

Gases arteriales: ph: 7,28, pO₂: 90, pCO₂: 30, HCO₃ 12 STO2 98%
 Uroanálisis: D 1.015 pH 5 prot 3 + hb 2 + leuc 10-18x hematías 18-22xc bact escasas
 Rx torax: Campos pulmonares con obliteración de senos cardiofrénicos y costodiafragmáticos ICT < 0,5

47

48

TRATAMIENTO CON MICOFENOLATO DEL SÍNDROME NEFRÓTICO DEPENDIENTE Y RESISTENTE A PREDNISONA, CICLOFOSFAMIDA, CICLOSPORINAS. MENDIZÁBAL OTEIZA*, E. ROMÁN ORTIZ*, I. GIL**
*Nefrología Infantil-Hs La Fe Valencia
**Farmacocinética-Hs La Fe Valencia

El uso prolongado de esteroides e inmunosupresores en S. Nefrótico supone morbilidad y yatrogenia. Presentamos nuestra experiencia con Micofenolato Mofetil en 43 pacientes con SND dependiente (SND) o SN resistente (SNR) a prednisona, ciclofosfamida y ciclosporina.

Objetivo: Analizar eficacia y factores relacionados con respuesta: evolución enfermedad, edad, histología. Perfil óptimo de tratamiento: duración, dosis y niveles ácido micofenólico (C-AMF).

Material y métodos: 32 SND y 11 SNR. Histología: 18 LM, 3 Mesangial, 20 ESF y 2 Membranosa. Dosis inicial 600 mg/m²/12 h ajustada para niveles 2-5 ng/ml. Mediana edad inicio MMF 9,7 años, tiempo enfermedad previa 5,9 años, seguimiento desde MMF 46,3 meses, duración tratamiento 26,67 meses (5-60), dosis 1268 mg/m²/d. Niveles promedio 2,41 ng/ml.

Resultados: El MMF rescata 10/32 SND y 4/11 SNR (3 remisión total y 1 parcial). Los pacientes alcanzan remisión tras 18,4 meses (6,6-35) y remisión parcial tras 8,3 meses (5,3-13,37). El 71% de respuestas favorables se alcanzan durante el 1º año de tratamiento. Sin relación con el tiempo evolución, ni edad inicio de MMF. Probabilidad de mantener remisión con MMF a los 2-6-12-24 meses es 92-70-51-34% frente al 37-31-12-12% al suspender MMF. Reduce corticoterapia en el 67% retirándose en el 53% de SND. En pacientes con y sin recaídas los niveles son 2,68 y 3,21 ng/ml (p = 0,087) con dosis más elevadas: 1.320 vs 1.089 mg/m²/d (p = 0,014). En el 85% de los casos la 1ª recaída sucede con nivel previo < 2 ng/ml y dosis 1.230 mg/m²/d (785-2.153). Con niveles promedio < 2,5 ng/ml recaen el 86,7% frente 42,1% si > 2,5 ng/ml (Riesgo Relativo 2,05 IC 1,17-3,61 p = 0,0089). Niveles < 2,5 ng/ml explicarían el 44,56% de recaídas (IC diferencia riesgos 16,47-72,64). No relación niveles AMF y albúmina plasmática. Post-MMF dependencia inmediata (< 1 mes) en el 58% y el 70% recaen en 6 meses. El 87% de SNR a MMF son ESF. El 73% de pacientes en remisión LM.

Estado actual del grupo: 8 Resistentes (1 IRC y 1 TR), 11 remisión sin tratamiento y 24 MMF dependientes.

Conclusiones:

- El MMF es eficaz en el 30% de SND y SNR a otros inmunosupresores.
- Recomendamos tratamiento inicial de 12-18 meses, con dosis para ajustar niveles > 2,5 ng/ml.
- El MMF prolonga el tiempo libre de recaídas, reduce esteroides aunque al suspender un alto porcentaje de pacientes muestran dependencia inmediata.
- La respuesta favorable se relaciona con la histología de LM, no con tiempo evolución de enfermedad ni edad inicio de MMF.

¿PUEDE SER ÚTIL LA INTERVENCIÓN DEL SERVICIO DE ANGIORADIOLOGÍA EN LA BIOPSIA RENAL?M. TROYA*, M. NAVARRO*, J. MUCHART**, J. MITJAVILA**, A. SERRA*
J. ARA*, J. BONET*, R. ROMERO*
*Nefrología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
**Angiorradiología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Introducción: La biopsia renal endovascular (BRE) es una alternativa a la biopsia renal (BR) convencional en los pacientes de alto riesgo o con imposibilidad para la misma. Hay poca experiencia en el uso de esta técnica para el diagnóstico de la enfermedad renal.

Objetivo: Estudiar la efectividad de la BRE en el diagnóstico de enfermedad renal en pacientes con contraindicación para la realización de la BR percutánea y/o quirúrgica.

Material y método: Analizar de forma retrospectiva las BRE realizadas en nuestro hospital entre el 1997 y 2006. Datos demográficos: Se estudian 31 BRE realizadas en 28 pacientes, de los cuales 17 eran hombres (60,7%) y 11 eran mujeres (39,3%) con una edad media de 64,9 ± 13,4 años. La BR se indicó en proteinuria glomerular y alteraciones del sedimento de orina 21 (75%), insuficiencia renal aguda 7 (25%). El motivo que condiciona una BRE fue patología respiratoria 9 (32,1%), obesidad 3 (10,7%), coagulopatía 4 (14,3%), monorreno 5 (17,9%), mal estado general 2 (7,1%), a propósito de realización de arteriografía o catéter tunelizado 2 (7,1%), otros 3 (10,7%). Todas las BRE son realizadas por el Servicio de Angiorradiología mediante control fluoroscópico por aguja de biopsia hepática o pinza. Se consideraron como éxito las que se obtuvo tejido renal suficiente para tener la posibilidad de llegar a un diagnóstico de la enfermedad renal de base.

Resultados: En el 32,3%, 10 de las 31 BRE, se obtuvo material suficiente y el 90% el diagnóstico de la enfermedad renal. El 67,7% restante, 21 de las 31 BRE, no fueron exitosas. En el material biopsiado se han observado 4,88 glomérulos con un rango de 3-14. En 3 pacientes, por la no obtención de material, se realizó una segunda BRE que únicamente en un caso fue exitosa. Ha habido un paciente (3,2%), 1 de las 31 BRE, que ha presentado una complicación posterior menor: hematuria que se resolvió espontáneamente.

Conclusión: Con nuestra experiencia, esta técnica permite el diagnóstico en un porcentaje bajo de individuos. Asimismo, la baja tasa de complicaciones presentadas permite considerar la BRE como alternativa en pacientes de alto riesgo. La mejora en la técnica realizada podría obtener unos resultados más favorables para el diagnóstico en un futuro.

50

EXPERIENCIA CON MICOFENOLATO MOFETILO A LARGO PLAZO EN PACIENTES CON NEFROPATÍA LÚPICAA. GASCÓN MARIÑO*, G. PÉREZ VÁZQUEZ**, L. GARCÍA ARAGÓN**, E. IGLESIAS QUIROS**, L. PLAZA MAS***
*Nefrología-Hospital Obispo Polanco
**Medicina Interna-Hospital Obispo Polanco
***Anatomía Patológica-Hospital Miguel Servet

En los últimos años el micofenolato mofetilo (MMF) se ha consolidando como una alternativa terapéutica a ciclofosfamida y azatioprina en pacientes con nefropatía lúpica. MMF es un inmunosupresor potente y bien tolerado. En la mayoría de estudios se incluyen pacientes con aclaramiento de creatinina (ClCr) superior a 30 ml/min.

Objetivo: Descripción de dos pacientes con glomerulonefritis lúpica proliferativa difusa tipo IV tratados con MMF durante un periodo de tiempo superior a 6 años. Caso 1º: Mujer de 38 años diagnosticada de lupus eritematoso sistémico (LES) en 1985, biopsia renal: glomerulonefritis segmentaria y focal. Hasta 1995, tratamiento con prednisona y ocasionalmente azatioprina. En julio de 1995 con creatinina (Cr) 1,5 mg/dl, ClCr 43,5 ml/min, proteinuria 4,3 g/día, segunda biopsia renal: glomerulonefritis lúpica proliferativa tipo IV. Se inicia ciclofosfamida y prednisona oral. En febrero de 1996 se suspendió ciclofosfamida y se mantuvo prednisona. En diciembre de 1998 ante deterioro renal (Cr 2,5 mg/dl; ClCr 22,0 ml/min; proteinuria 0,76 g/día) se inició MMF a dosis de 750 mg/12 horas y prednisona. La dosis de MMF se redujo hasta 250 mg/12 horas en marzo de 2003. En mayo del 2004 ante brote lúpico se subió dosis a 750 mg/12 horas. En 2006 se incrementó dosis de MMF a 1.000 mg/12 horas. En marzo de 2007 y tras 8 años de tratamiento con MMF la paciente presenta Cr 2,8 mg/dl, ClCr 19,0 ml/min y proteinuria 0,86 g/día. Caso 2º: Mujer de 64 años. Diagnóstico de LES en 1978 en otro centro hospitalario, con biopsia renal de glomerulonefritis lúpica proliferativa difusa tipo IV. Había recibido distintas pautas de tratamientos inmunosupresores, incluida ciclofosfamida, durante la evolución de su enfermedad. En agosto de 2000 ingresa en nuestro hospital con Cr 5,1 mg/dl y proteinuria 7,5 g/día. Fue preciso realizar hemodiálisis durante un mes y dosis altas de corticoides. En enero de 2001 con Cr 1,6 mg/dl, ClCr 40,5 ml/min y proteinuria de 4,45 g/día se inició tratamiento con MMF 750 mg/12 horas y prednisona. En junio de 2003 se redujo MMF a 500 mg/12 horas con Cr 1,12 mg/dl, ClCr 65,5 ml/min, microalbuminuria 20 mg/ml. En septiembre de 2004 se redujo la dosis de MMF a 250 mg/12 horas, que sigue en 2007 con Cr 1,2 mg/dl, ClCr 59,1 ml/min y microalbuminuria 42,9 mg/ml. En pacientes con nefropatía lúpica el MMF puede ser una opción terapéutica eficaz a largo plazo, incluso con ClCr inferior a 30 ml/min.

ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN URINARIA DE B7-1 (CD80) COMO POSIBLE NUEVO MARCADOR DE LESIÓN PODOCITARIAM. NAVARRO-MUÑOZ, J. ARA DEL REY, J. BONET SOL, L. CAÑAS SOLÉ, M. HOMS DEL VALLE, M. TROYA SABORIDO, R. ROMERO GONZÁLEZ
Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol

Introducción y objetivos: B7-1 (CD80) es una glicoproteína de membrana expresada en células presentadoras de antígeno activadas. Los podocitos son células epiteliales diferenciadas que normalmente no expresan moléculas coestimuladoras. Se ha demostrado en modelos de experimentación animal que en condiciones de síndrome nefrótico los podocitos pueden expresar B7-1 (CD80) ante un estímulo (LPS, PAN, alteración genética). La inducción de B7-1 puede jugar un papel importante en la fisiopatología de enfermedades glomerulares, como marcador de lesión podocitaria. Los objetivos de nuestro estudio son: analizar la expresión de B7-1 urinaria en diferentes glomerulopatías humanas. Y en segundo lugar, evaluar la evolución de la expresión B7-1 en función de las fases de la enfermedad.

Material y métodos: Estudio que incluye 41 pacientes (25 hombres/16 mujeres), edad (49 ± 14 años). Las patologías estudiadas eran: nefropatía membranosa (7), hialinosis segmentaria y focal (6), nefropatía cambios mínimos (4), nefropatía IgA (10), LES (8), vasculitis (3), glomerulonefritis mesangiocapilar (2), nefropatía intersticial (1). Se estudio un grupo control sano (2 hombres/3 mujeres), edad (35 ± 15 años). Se centrifugó orina reciente a 2.500xg durante 30 minutos a 4 °C. Extracción del ARNm del sedimento por el método del fenol-clorofórmico. La retrotranscripción se realizó para obtener el ADNc. El análisis de expresión de B7.1 en el sedimento urinario se realizó por PCR. Se realizó el análisis bioquímico del sedimento urinario para descartar la posible expresión de B7-1 por presencia de leucocitos en orina. Se determinó la presencia de podocalixina en el sedimento urinario mediante inmunofluorescencia.

Resultados: Observamos expresión urinaria B7-1 en pacientes con nefropatía glomerular, a diferencia del grupo control, en el momento de la biopsia renal. La expresión de B7-1 urinaria se correlaciona con el grado de proteinuria (p = 0,002; OR = 1,825; IC = 95%: 1,256-2,651). De los 40 pacientes con patología glomerular, 32 estaban en fase de actividad de la enfermedad con proteinuria > 1 g/24 h y todos ellos expresaban B7-1. Los pacientes en fase de remisión (8) no expresaban B7-1, del mismo modo que el paciente con nefropatía intersticial por fármacos y el grupo control sano.

Conclusiones: En nuestro estudio, observamos por primera vez la expresión urinaria de B7-1 en diferentes glomerulopatías humanas. La expresión de B7-1 en el sedimento urinario correlaciona con el estado actividad/remisión en los casos analizados. Creemos que la expresión de B7.1 en orina podría reflejar la expresión en el nivel podocitario.

49

51

GLOMERULOPATÍAS E INMUNOPATOLOGÍAS

52

MICOFENOLATO (MMF) VS CICLOSPORINA EN EL SÍNDROME NEFRÓTICO CORTICORRESISTENTE Y CÓRTICODEPENDIENTE PEDIÁTRICOE. ROMÁN ORTIZ, S. MENDIZÁBAL OTEIZA
Nefrología Infantil-Hs La Fe Valencia

Introducción: El MMF es una alternativa terapéutica en el Síndrome Nefrótico (SN) resistente (SNR) y dependiente (SND) de ciclosporina (CSA) exento de la nefrotoxicidad que limita el tratamiento del SN persistente con anticalcineúricos.

Objetivo: Valorar la eficacia de MMF en SNR y SND de CSA (rescate y ahorro de corticoides) analizando factores moduladores (evolución previa, respuesta a CSA).

Material y métodos: Cohorte prospectiva de 36 casos (10 SNCR y 26 SNCD) tratados secuencialmente con idéntico protocolo: prednisona-ciclofosfamida-CSA-MMF, seguimiento mediano 57 meses, varón/mujer 2:1. Medianas de edad al debut 2,87 años, inicio MMF y CSA 10,20 y 5,47 años respectivamente, dosis MMF 1.282,94 mg/m²/d, niveles 2,47 ng/ml, tratamiento MMF y CSA 18,5 y 27,48 meses (p = 0,148), sin diferencias en duración de tratamiento entre resistentes y dependientes a CSA (p = 0,265). Histología: LM 14/36 y ESF 19/36.

Resultados: MMF rescata 33 % de pacientes con SN persistente tras CSA: 8 de 26 pacientes SND, 2 de 4 con resistencia parcial (RP) y 2 de 5 SNR entran en remisión parcial. La remisión se alcanza tras mediana de 20 meses de tratamiento, mantenida durante 53 meses de seguimiento, con evolución pre-MMF 6,53 años, sin diferencias según respuesta a MMF. Todos los pacientes que persisten SNR y RP son ESF; 7 de 9 que remiten LM. En SND el RR de recaídas durante el tratamiento con CSA vs MMF fue 48,14 y 51,85 % respectivamente (p = 0,79). No encontramos relación entre recaídas/paciente/mes con CSA y posteriormente bajo MMF, ajustando por tiempo de evolución pre-MMF y edad de inicio MMF (R = 0,25; IC 95% B - 0,16 a 0,68, p = 0,2). El 60% de pacientes recaen al suspender MMF, estén recibiendo prednisona, ciclosporina o ningún tratamiento. Durante el primer año con MMF consiguen suspender corticoides 16 de 26 pacientes y reducir dosis 4 con corticodependencia > 1 mg/kg/d. En pacientes sin reducción de corticoides, reducción o supresión los niveles de MMF son significativamente crecientes (1,8; 2,3; 3,2 ng/ml respectivamente).

Conclusiones:

- 1.- Un tercio de los pacientes con SN resistente y dependiente a ciclosporina remiten con MMF.
- 2.- El 60% de los MMF dependientes recaen al suspender tratamiento tanto si continúan con prednisona, CSA o sin tratamiento.
- 3.- El riesgo de recaídas es similar a CSA pero en monoterapia sin corticoides en el 61% de SND. El ahorro de corticoides se relaciona con los niveles de fármaco por lo que recomendamos su monitorización.

53

USO CLÍNICO DE MICOFENOLATO MOFETIL EN GLOMERULOPATÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIASA. CARREÑO*, F. RIVERA*, M. DE LA TORRE*, O. SANTOS**, S. ANAYA*,
J. BLANCO***, J. NIETO*, I. FERRERAS*
**Nefrología-Hospital General de Ciudad Real*
***Farmacia-Hospital General de Ciudad Real*
****Anatomía Patológica-Hospital Clínico de Madrid*

Micofenolato mofetil (MFM) ha demostrado su eficacia y seguridad en el tratamiento de la nefritis lúpica (NL). Los resultados son dispares en otras enfermedades glomerulares. Evaluamos la seguridad y eficacia de MFM en pacientes (p) con enfermedad glomerular primaria y secundaria tratados en nuestra consulta.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo con seguimiento de 45 p diagnosticados por biopsia tratados con MFM. Se recogen características demográficas, tratamientos previos, motivos de uso, datos analíticos y efectos adversos.

Resultados: El diagnóstico (D) más frecuente ha sido NL (23 p), 19 mujeres. Edad: 37,8 años R (18-70), 7 rebiopsias, tipo IV en 16/23; índices de actividad: 15,1/24 y de cronicidad: 2,2/12 (ISN/RPS, 2003). Dosis acumulada de Ciclofosfamida: 16,1 g. R (7,5-30) y de prednisona: 19,4 g (14-30). 8/23 p habían recibido CsA durante 20,2 meses (15-23) a dosis de 2,5 mg/kg (2-3,5) con desarrollo de nefrotoxicidad en 5/8. Se utilizó MFM por falta de respuesta (8/23), toxicidad (8/23) y como mantenimiento en el resto. El tiempo de seguimiento ha sido de 30,6 m (1-144) con una dosis media de 1.662 mg/día, R (1.000-3.000) y niveles en sangre: 2,44 ng/mL R (0,5-5,5). Mejoría significativa de la creatinina, proteinuria (2,48 g vs 0,73), ANA y C4 (10,6 vs 15,1). Sólo 1/23 p presenta ERC con Ccr < 60 ml/min (ERCIV/V) al final del seguimiento. 1/23 p con recidiva clínica confirmada por bx renal tras 9 años de evolución. El resto de p (22), 15 hombres. Edad: 45,6 años R (14-72) con D: Nefropatía mesangial IgM y CM: 6/45 p (13,3%), N. membranosa: 4/45 p (8,9%), Hialinosis: 5/45 p (11,1%). En la mayoría de ellos con corticodependencia y tratamiento previo con ciclosporina a dosis de 2,3 mg/kg R (1-4) durante 33,6 m (7-96) con desarrollo de nefrotoxicidad en > 80%. Y vasculitis con afectación renal (GNEC tipo III) 7/45 (15,7%) con tratamiento previo (Ciclofosfamida y Azatioprina) con falta de respuesta o recidiva. La dosis de MFM ha sido equiparable a los pacientes con LES y únicamente el tiempo de seguimiento es menor con 13,6 m R (1-72). Mejoría significativa de la proteinuria (3,09g vs 1,59 g) y del título de ANCA con descenso de la creatinina y aumento del Ccr (1,67 vs 1,55 y 79,1 vs 89,1 respectivamente) no significativos. Globalmente como efectos adversos 3/45 p han presentado leucopenia transitoria sin cambios en la dosis, 5/45 intolerancia digestiva que si ha precisado reducción de la dosis con desaparición de la sintomatología y hay que señalar 2 infecciones por CMV resueltas con GCV y una primoinfección por VVZ sin complicaciones.

Conclusiones:

- 1.- Micofenolato mofetil es eficaz y seguro en nefritis lúpica.
- 2.- Nuestros resultados son prometedores en el grupo de pacientes con enfermedades glomerulares primarias si bien el número de pacientes es pequeño y será necesario esperar a ensayos controlados que confirmen el beneficio.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

NEFROLOGÍA. Vol. 27 Suplemento 4. 2007

54

EFFECTO DE LAS ESTATINAS SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA PCR EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. P. VALENZUELA*, J. ALMIRALL*, M. J. AMENGUAL**, T. LÓPEZ-ALBA*, J. C. MARTÍNEZ-OCANA*, S. PEÑA*, M. GARCÍA-GARCÍA*
 *Nefrología-Corporació Parc Taulí. Institut Universitari Parc Taulí (UAB)
 **Laboratorio-Udiat-Corporació Parc Taulí. Institut Universitari Parc Taulí (UAB)

Introducción: La enfermedad cardiovascular (CV) es la principal causa de morbi-mortalidad de los pacientes en diálisis. La hipertensión arterial y la dislipemia son factores de riesgo CV tradicionales muy prevalentes en estos pacientes. Los objetivos de tratamiento aconsejan LDL-C < 100 mg/dl, no obstante, en la práctica clínica únicamente el 10% reciben estatinas. En población general, el efecto beneficioso de las estatinas ha sido superior al esperado, probablemente por sus propiedades pleiotrópicas, habiéndose descrito cierto efecto hipotensor. No hemos encontrado estudios que hagan referencia a este efecto en la población de hemodiálisis (HD).

Objetivo: Analizar la influencia que ha tenido sobre la presión arterial (PA) y los parámetros inflamatorios la administración de estatinas para la optimización del control lipídico en los pacientes de HD.

Material y métodos: Estudio prospectivo de intervención, no aleatorizado con grupo control. Ámbito: unidad de HD. Inclusión: a) grupo tratamiento (GT): pacientes con LDL-C > 100 mg/dl que inician tratamiento con atorvastatina 20 mg/d; b) grupo control (GC): pacientes sin tratamiento. Control de la PA: medidas farmacológicas y modificación del «peso seco» mediante ultrafiltración según práctica clínica habitual, a discreción del clínico responsable. Se ha obtenido la PA media pre-diálisis durante un mes consecutivo (36 determinaciones) a los 0, 2 y 4 meses. Se ha monitorizado el «peso seco» y los fármacos hipotensores.

Resultados: GT n = 13 (edad: 63 ± 14 años), GC n = 22 (edad: 64 ± 14 años). La PA se ha mantenido estable (GT: 139/72 ± 19/10 vs 139/69 ± 19/8; GC: 142/70 ± 22/13 vs 141/69 ± 21/14) a pesar de los cambios en el «peso seco» y la medicación hipotensora. El GT ha aumentado el «peso seco» 700 g vs 200 g el GC; a la vez que se ha reducido la dosis de fármacos hipotensores un 7,4%, mientras que en el GC la dosis ha aumentado un 11,7%. El colesterol ha disminuido en el GT: Colesterol total 214 ± 25 vs 157 ± 30, LDL-C 150 ± 24 vs 91 ± 23 (p < 0,001); sin cambios en el GC: Colesterol total 145 ± 24 vs 147 ± 32, LDL-C 83 ± 20 vs 79 ± 26. La PCR ha disminuido no significativamente en el GT: 1,14 ± 1 a 0,82 ± 0,3 mg/dL (p = 0,3), sin cambios en el GC: 1,8 ± 1,6 a 1,8 ± 1,5 mg/dL.

Conclusiones: Además de mejorar el perfil lipídico, la atorvastatina ha contribuido a mejorar el control de PA y la PCR en pacientes de HD.

55

CISTATINA C Y LESIONES DE ÓRGANO DIANA EN PACIENTES HIPERTENSOS ESENCIALES CON FUNCIÓN RENAL NORMAL

M. PRATS*, M. LALANA**, C. GUTIÉRREZ***, A. BARDAJÍ****, C. GARCÍA*
 C. PERALTA*, LL. MARCAS*, A. MARTÍNEZ VEA*
 *Nefrología-H. Joan XXIII. Tarragona. **Análisis Clínicos-H. Joan XXIII. Tarragona.
 Unitat de Recerca-H. Joan XXIII. Tarragona. *Cardiologia-H. Joan XXIII. Tarragona

Introducción: Es conocido que la cistatina C, un marcador de función renal, es un predictor independiente de enfermedad cardiovascular, pero se desconoce si esta proteína podría estar relacionada con la presencia de lesiones de órgano diana en la población hipertensa sin enfermedad renal crónica.

Material y métodos: Se han estudiado 49 pacientes no diabéticos (edad media 50 años, 75% hombres), con hipertensión arterial esencial y función renal normal (creatinina 1 ± 0,17 mg/dL). En todos ellos se determinó los niveles séricos de cistatina C, filtrado glomerular estimado (MDRD), marcadores de inflamación (PCR), excreción urinaria de albúmina (orina 24 horas), masa ventricular izquierda (ecocardiograma) y otros factores de riesgo cardiovascular. Se consideraron lesiones de órgano diana la presencia de microalbuminuria y la hipertrofia del ventrículo izquierdo.

Resultados: El 73% de los pacientes tenían hipertrofia del ventrículo izquierdo y el 18% microalbuminuria. Los niveles de cistatina C se relacionaron con la edad, el índice de masa corporal, los niveles de creatinina y el filtrado glomerular estimado, triglicéridos, 1 g PCR, albúmina sérica y con el índice de masa ventricular izquierda, pero no con los niveles de fibrinógeno ni con la excreción urinaria de albúmina. Los pacientes con hipertrofia ventricular izquierda mostraban una tendencia a presentar niveles más elevados de cistatina C que los que no tenían hipertrofia (0,75 ± 0,16 vs 0,68 ± 0,09 mg/dL, p = 0,09). En un análisis multivariante ajustado para diversos factores, se evidenció que los niveles de cistatina C se relacionaron de forma independiente con el índice de masa ventricular izquierda (p = 0,01).

Conclusiones: En pacientes hipertensos con función renal normal, la cistatina C se correlaciona de forma independiente con la masa ventricular izquierda, sugiriendo que esta proteína podría ser un marcador relacionado con la presencia de hipertrofia cardíaca en la población hipertensa sin enfermedad renal crónica.

56

¿EL SÍNDROME METABÓLICO AUMENTA LA RIGIDEZ ARTERIAL EN EL PACIENTE HIPERTENSO?

J. BONET SOL*, M. HOMS*, M. CRUZ PASTOR**, B. BAYES*, R. ROMERO GONZÁLEZ*
 *Nefrología-Hospital Germans Trias
 **Bioquímica-Hospital Germans Trias

Introducción: Esta en debate que representa el síndrome metabólico (SM) y si este añade desde el punto de vista fisiopatológico alguna cosa más que la suma de diversos factores de riesgo cardiovascular (R.C.) asociados. Es conocido que la rigidez arterial aumenta el RC, por esto hemos estudiado la rigidez arterial en pacientes hipertensos con y sin (SM).

Metodología: Se incluyeron 76 pacientes Hta con SM (Grup A) y 47 pacientes solo con HTA (Grup B), la edad, proporción hombre/mujer y fumador/no fumador fue la misma en los dos grupos. El estudio de la rigidez arterial incluyó velocidad onda del pulso (VOP) sistema Complior y análisis de la onda del pulso sistema Sphigmocor. Los datos demográficos incluyeron índice masa corporal (IMC), índice cintura/cadera (IC/C) y además los datos bioquímicos siguientes: glucemia, triglicéridos, colesterol y sus fracciones, índice aterogénico (IA) y función renal. El tratamiento estadístico fue la t-Student por datos apareados y significativo se consideró una p < 0,05.

Resultados: Hubo diferencias respecto al IMC y IC/C, glucemia, triglicéridos, HDL-colesterol y índice aterogénico (IA), como era de esperar y los resultados de la rigidez arterial significativos fueron:

	VOP m/s	TAS mmHg	TASao mmHg	TAM mmHg	PP mmHg	PPao mmHg
Grupo A	11,2 (2,5)	149,5 (21,1)	138,6 (20,7)	108 (13,4)	66,4 (20,6)	54,3 (18,2)
Grupo B	9,8 (2,2)*	138,9 (22,3)*	127,5 (22,7)*	101,6 (15,4)*	58,8 (18,9)*	45,9 (17,9)*

VOP = velocidad onda de pulso. TAS = Presión arterial sistólica. TASao = Presión arterial sistólica aórtica. TAM = Presión arterial media. PP = Presión de pulso. PPao = Presión del pulso aórtico. * p < 0,01.

Conclusiones: El síndrome metabólico confiere a los pacientes hipertensos una mayor rigidez arterial (mayor VOP, TASao y PPao) independiente de la edad, sexo y tabaco además de tener una TAS y TAM periférica más altas. Resultados que reafirman que son pacientes con mayor riesgo cardiovascular y creemos se debe intensificar el control, en estos pacientes, de su presión arterial.

57

INTERACCIÓN PPARalfa-HORMONAS TIROIDEAS EN LAS MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES Y RENALES DEL HIPERTIROIDISMO

I. RODRÍGUEZ-GÓMEZ*, J. M. MORENO*, A. OSUNA**, F. VARGAS*
 *Fisiología-Facultad de Medicina
 **Nefrología-H. U. Virgen de las Nieves

Introducción: Se ha descrito una interacción negativa entre las hormonas tiroideas y los activadores de los receptores PPAR (peroxisome proliferator-activated). Sin embargo, hasta ahora no se han realizado estudios encaminados a evaluar esta interacción en el estado hipertiroides. En consecuencia, el presente estudio analiza los efectos de la administración crónica de clofibrato, un agonista PPARalfa, sobre las manifestaciones morfológicas, metabólicas, hemodinámicas y renales del hipertiroidismo en ratas.

Material y método: Se utilizaron ratas Wistar macho de 250 g de peso inicial que fueron divididas en cuatro grupos: control, Clofibrato (240 mg/kg/día por vía oral), T4 (75µg tiroxina/rata/día, sc) y T4+ Clofibrato. Los tratamientos fueron mantenidos durante 3 semanas. El peso corporal, la presión sistólica (PS) y la frecuencia cardíaca (FC) se midieron semanalmente. Al final del experimento se determinó: temperatura, PS, presión del pulso (PP) y FC por registro directo en ratas conscientes y además se determinaron las variables morfológicas, metabólicas, plasmáticas y urinarias.

Resultados: El grupo T4 presentó un aumento de PS, FC, PP y de temperatura respecto a controles. El clofibrato previene la elevación de PS, FC, PP y de temperatura producido por la administración de T4 y además reduce los niveles de hormonas tiroideas en plasma e incrementa los niveles de TSH plasmática. Sin embargo el clofibrato no modifica la hipertrofia cardíaca y renal, la polifagia y poliuria así como la proteinuria de las ratas hipertiroides. En las ratas normales, el tratamiento con clofibrato no modificó significativamente ni los niveles de hormonas tiroideas ni ninguna otra variable.

Conclusiones: En conclusión el tratamiento con clofibrato suprime las manifestaciones hemodinámicas y la elevación de temperatura características del hipertiroidismo, efectos que pueden ser producidos por una acción antitiroidea directa. Sin embargo el clofibrato no modificó las variables morfológicas, metabólicas y renales, indicando especificidad en su actividad antitiroidea.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

58

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN DIFERENTES MODELOS DE RIESGO EN UNA MUESTRA ALEATORIA POBLACIONAL DE 65 Y MÁS AÑOS EN EL MUNICIPIO DE ORTIGUEIRA (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, P. GARROTE BOUZA*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**, L. PITA CHENTO***
 *Unidad de Epidemiología Clínica y Biostatística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña
 **Nefrología-Hospital Juan Canalejo
 ***C. S. Ortigueira-SER GAS

Objetivo: Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y estimación del riesgo según diferentes modelos en una muestra poblacional aleatoria de 65 y más años.

Material y métodos:

Ámbito: Municipio de Ortigueira (A Coruña).

Período de estudio: Enero-Junio 2006.

Tipo de estudio: Observacional de prevalencia.

Criterios de inclusión: Población de 65 y más años, con selección aleatoria estratificada por sexo, grupos de edad y parroquia.

Tamaño muestral: Ortigueira: Población: 8.022 habitantes, de 65 y más años 2.638). Para una seguridad del 95% (alfa = 0,05) y una precisión de ± 6% asumiendo un 15% de pérdidas de información necesitamos estudiar 285 habitantes. Tamaño final: 301.

Mediciones: Determinación analítica, índice de masa corporal, escores de riesgo cardiovascular (Framingham, DORICA, REGICOR y SCORE), nivel de estudios, edad y sexo.

Análisis estadístico: Estudio descriptivo de los datos. Concordancia entre la patología conocida y diagnosticada y entre los diferentes modelos de riesgo entre sí (índice de Kappa).
Resultados: La prevalencia de obesidad es de 41,42%, siendo discretamente mayor en las mujeres que en los hombres (42,2% vs 40,3%). La mayor prevalencia se objetiva en el grupo más joven de 65 a 74 años. La misma tendencia se objetiva con la HTA, el 47,0% son hipertensos conocidos. Tras dos mediciones de TA se objetiva que el 64% son hipertensos. El 5,5% son fumadores en el momento actual. La prevalencia global de diabetes conocida es de 15,5% y la prevalencia de diabetes diagnosticada (insulina, antidiabéticos orales, y/o glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl) es de 17,8%. Se conocían hipercolesterolémicos el 26,0% de los pacientes, tras la determinación analítica objetivamos que mayor o igual de 200 es el 64,2% y mayor o igual a 220 el 42,1%. La media más elevada de puntuación corresponde al modelo de Framingham, seguido de DORICA, REGICOR y SCORE. Si consideramos el riesgo elevado (por encima de un valor determinado para los diferentes modelos) objetivamos que el valor más elevado corresponde al SCORE (39,8%) seguido del Framingham (30,5%), REGICOR (15,9%) y DORICA (3,3%).

Conclusión: Existe una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, siendo estos en ocasiones desconocidos por el paciente. El riesgo cardiovascular elevado disminuye en los pacientes de 70 y más años en comparación con los menores de 70 en todos los modelos estudiados.

59

ESTUDIO DE LA VELOCIDAD DE LA ONDA DE PULSO EN ENFERMOS DE LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

E. ALSINA SEGUÍ*, M. MARTÍN CONDE*, J. ROIG CARCEL*, M. BORRÀS SANS*, J. M. PORCEL PÉREZ**, J. M. VALDIVIELSO***, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ*
 *Nefrología-H. Univ. Arnau de Vilanova de Lérida
 **Medicina Interna-H. Univ. Arnau de Vilanova de Lérida
 ***Laboratorio Nefrología-H. Univ. Arnau de Vilanova de Lérida

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad del tejido conectivo, que afecta a diversos órganos. En estos pacientes se ha detectado una mayor incidencia de eventos cardiovasculares. De igual manera las enfermedades renales implican un riesgo cardiovascular añadido a los factores de riesgo tradicionales. Con este trabajo valoramos la rigidez arterial de una serie de enfermos con LES, con y sin insuficiencia renal, comparándolos con un grupo control, basándonos en si existe o no alteración en la velocidad de la onda del pulso (PWV) como marcador precoz de enfermedad cardiovascular. La tonometría arterial (carótida-femoral) se ha empleado para medir la PWV en 27 enfermos con LES (92,6% mujeres y 7,4% varones), y en 15 sujetos control (66,7% mujeres y 33,3% varones).

En el estudio univariante en el cual se valora la influencia sobre la rigidez arterial de la edad, sexo, IMC, PAM, lupus si/no y filtrado glomerular valorado por la fórmula MDRD simplificado, se encontraron diferencias significativas con la edad (p = 0,000), la PAM (p = 0,01), lupus si/no (6,9 vs 5,4 m/s p = 0,02) y el filtrado glomerular (p = 0,01).

En el análisis multivariante, aplicando un modelo de regresión lineal se introdujeron aquellas variables que alcanzaban significación estadística en el análisis univariante y se encontró que la edad (p = 0,000, IC 95% [0,30-0,092]), MDRD simplificado (p = 0,010, IC 95% [-0,048-0,007]), y la presencia de LES (p = 0,015, IC 95% [0,220-1,909]), son factores de riesgo independientes para el incremento de la PWV y por tanto para la exacerbación de la rigidez arterial.

Concluimos que no sólo los factores clásicos de riesgo cardiovascular, como la edad e hipertensión arterial, son determinantes en el grado de rigidez arterial, sino que existen otros factores, aún en estudio, como la presencia de enfermedades autoinmunes o insuficiencia renal, que también están implicados en este proceso.

60

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL OCULTA ENTRE LA POBLACIÓN HIPERTENSA. RÁPIDO SCREENING CON CISTATINA C

P. SEGURA TORRES, A. LIÉBANA CAÑADA, J. M. GIL CUNQUERO, F. J. BORREGO UTIEL, P. PÉREZ DEL BARRIO, F. CAZALLA CADENAS, M. D. SÁNCHEZ MARTOS, V. PÉREZ BAÑASCO
 Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La Enfermedad Renal Crónica (ERC) supone una causa importante de morbi-mortalidad cardiovascular antes de iniciar diálisis, incluso desde estadios iniciales. La creatinina (Crp) no es un buen marcador de screening de la función renal puesto que no se eleva hasta que el filtrado glomerular desciende al 50%. En meta-análisis publicados la Cistatina C (Cist C) es marcador de función renal más sensible que la Crp. **Objetivos:** Analizar la prevalencia de enfermedad renal oculta en población hipertensa, considerando la determinación de Cist C como marcador precoz de la misma. **Material y métodos:** Seleccionamos 440 pacientes hipertensos con Crp normal y filtrado glomerular (FG) disminuido (estimado por la fórmula de MDRD). Se excluyeron pacientes con antecedentes personales de: disfunción tiroidea, asma, hepatopatía, neoplasias, tratamiento con esteroides, ciclosporina y mononorreos. **Resultados:** Total de pacientes 60. Edad media 62,4 ± 11,3 años, 55% mujeres, 36,6% diabéticos y 16,7% fumadores activos, sin diferencias significativas en los niveles de Cist C salvo para la edad. Globalmente tienen cifras elevadas de Cist C el 58,3%.

Conclusiones:

- 1.- El 14% de los hipertensos presentan Enfermedad renal oculta.
- 2.- La Cistatina C permite un rápido screening de enfermedad renal oculta. Un 58% de pacientes con Crp normal y FG reducido presentan Cistatina C elevada (51% en Estadio 2 y 91% en Estadio 3).
- 3.- A medida que disminuye el FG estimado por MDRD y Cockcroft-Gault así como el aclaramiento de Crp con orina de 24 horas, mayores son los niveles de Cistatina C.
- 4.- La edad y los niveles normales de T4 influyen en los niveles de Cistatina C.

Tabla I. Distribución según el FG y niveles de Cistatina C

	Edad	T4	MDRD	Cockcroft-G	CiCr O24h
r	0,27	0,45	-0,39	-0,41	-0,43
Significación	p=0,027	p=0,001	p=0,002	p=0,001	p=0,001
No significativas: IMC, colesterol, HDL, LDL, TG, Insulina, HbA1c, PCR, TSH.					
* p = 0,015					

Tabla II. Correlaciones entre Cistatina C y distintas variables

FG ml/min/1,73m ²	Media	%	Microalbuminuria	Cist C elevada
60-89	72,4 ± 8,1	81,7%	47,6% (Estadio 2)	51% *
30-59	56,7 ± 2,2	18,3%	30%	91% *

61

IMPORTANTE PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO (ATP III E IDF) EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL OCULTA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL

P. SEGURA TORRES, A. LIÉBANA CAÑADA, J. M. GIL CUNQUERO, F. J. BORREGO UTIEL, P. PÉREZ DEL BARRIO, M. J. GARCÍA CORTÉS, M. C. SÁNCHEZ PERALES, V. PÉREZ BAÑASCO
 Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La Enfermedad Renal Crónica (ERC) y el Síndrome Metabólico (SM) se asocian a una disminución de la supervivencia debido al incremento de la morbi-mortalidad cardiovascular.

Objetivos: Analizar la prevalencia de SM en pacientes con Enfermedad Renal Oculta (ERO) que acuden por primera vez a la Unidad de Hipertensión Arterial.

Material y métodos: Seleccionamos 81 pacientes que acudieron por primera vez a la consulta de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Vascular y presentaban ERO. **Definimos ERO:** cifras normales de creatinina (Cr) y descenso del filtrado glomerular (FG) estimado por la fórmula de MDRD. Se excluyeron 29 pacientes por ser diabéticos. Definimos el SM según los criterios de IDF 2005 y de ATP III 2004.

Resultados: Total 52 pacientes. Edad media 61,3 ± 12,5 años, 55,8% mujeres y 20% fumadores activos.

Conclusiones:

- 1.- Existe una elevada prevalencia (60-70%) de Síndrome Metabólico en población hipertensa con Enfermedad Renal Oculta.
- 2.- Resaltar la importancia de la asociación de Síndrome Metabólico y Enfermedad Renal Oculta en la valoración global del riesgo cardiovascular.

Tabla I: Distribución de la población según el FG

FG ml/min/1,73m ²	Media	%	Microalbuminuria
60-89	73,4 ± 8,1	83%	36% (Estadio 2)
30-59	57,72 ± 1,7	17%	37%

Tabla II: Prevalencia de los criterios del Síndrome Metabólico (ATP III e IDF)

Criterios	Cintura ATP	Cintura IDF	Glucemia	HDL	TA	Triglicéridos
Valores medios	H 107 cm	M 98 cm	104 mg/dl	M 51 mg/dl	M 62 mg/dl	143 mg/dl
Globalmente	81%	94%	56%	100%	22%	31%
FG 60-89 ml/min *	80%	91%	51%	100%	26%	33%
FG 30-59 ml/min *	100%	100%	75%	100%	14%	43%
Síndrome Metabólico ATP: 60%	FG 60-89ml/min: 56% *		FG 30-59 ml/min: 87% *			
Síndrome Metabólico IDF: 69%	FG 60-89ml/min: 66% *		FG 30-59 ml/min: 87% *			

* No hay diferencias significativas entre ambos grupos

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

62

MARCADORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN HEMODIÁLISIS

J. J. BRAVO, M. CAMBA, R. BLANCO, E. NOVOA, M. BORRAJO, A. IGLESIAS, E. ARMADA, A. OTERO
Nefrología-Complejo Hospitalario de Ourense

Introducción: La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) permite conocer el patrón de ritmo circadiano, cuya alteración se asocia a un mayor riesgo cardiovascular (RCV) en diversas poblaciones. En la enfermedad renal crónica se producen alteraciones vasculares, como calcificación de la media, relacionadas con una mayor mortalidad, y cuya valoración puede resultar una herramienta simple para la graduación del RCV.

Objetivos: Estudiar el grado de control de la PA y su patrón de ritmo circadiano. Demostrar que en nuestra población de pacientes en hemodiálisis la alteración del ritmo circadiano y el grado de calcificación vascular se asocian a un mayor RCV.

Materiales y métodos: Se estudiaron 142 pacientes en hemodiálisis. Se registraron datos demográficos, clínicos y analíticos. Se realizó MAPA de 48 horas a 42 pacientes y radiografía pélvica y de falanges a 43.

Resultados: El 71% eran varones, edad media de 68 ± 14 años y permanencia media en diálisis de 44 ± 41 meses. La media de TAS: 138,6 ± 19 mmHg, la TAD: 79 ± 11 mmHg y la PP: 59,7 ± 15 mmHg, recibiendo tratamiento antihipertensivo el 61% (IECA y/o ARAII en el 42,5%). El 34% tenían antecedentes de eventos cardiovasculares y el 17% de patología vascular periférica. El patrón circadiano observado mediante MAPA-48 h fue: Dipper: 19%, No dipper: 45%, Riser: 36%. Este perfil no se modificaba en el grupo de pacientes a tratamiento antihipertensivo (18%, 43% y 38%), con respecto a los que no lo recibían (22%, 44,4%, 33%). No había diferencias significativas entre ambos grupos. Se encontró una fuerte correlación entre la alteración del ritmo circadiano, la presión del pulso y el grado de calcificación vascular (P: 0,001 y 0,005). El producto calcio x fósforo resultó ser el único parámetro bioquímico asociado al índice de calcificación vascular (P: 0,000). Tanto la alteración del ritmo circadiano, independientemente del control de la PA, como el grado de calcificación vasculares se asociaban a un mayor número de eventos cardiovasculares, vasculopatía periférica y un mayor índice de Charlston.

Conclusiones:

- Con las pautas de tratamiento antihipertensivo utilizadas habitualmente no se consigue corregir la alteración del ritmo circadiano, para lo cual sería necesario individualizar las tomas al patrón circadiano.
- La alteración del ritmo circadiano, independientemente del control de la PA, se asocia a un mayor RCV.
- La valoración sencilla, mediante estudios radiológicos, del grado de calcificación vascular, puede permitir identificar a los pacientes con mayor riesgo cardiovascular.

EFFECTO DE LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE LA VÍA AÉREA (CPAP) SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y FRECUENCIA CARDÍACA EN PACIENTES CON SAOS

S. VÁZQUEZ*, A. OLIVERAS, M. FÉLEZ**, J. LLOVERAS*
*Nefrología-Hospital del Mar. **Neumología-Hospital del Mar

Introducción: El SAOS está considerado como un factor de riesgo independiente para HTA y se relaciona con una alta prevalencia de morbi-mortalidad cardiovascular. El tratamiento de elección es la CPAP ya que evita el colapso de la vía aérea. El tratamiento con CPAP parece disminuir la morbi-mortalidad cardiovascular, pero existen datos contradictorios respecto a su efecto sobre la presión arterial.

Objetivo: Analizar el efecto de la CPAP sobre la presión arterial, ritmo circadiano y frecuencia cardíaca determinados mediante la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) en pacientes afectados de SAOS moderado-severo.

Material y métodos: Estudio prospectivo realizado en 30 pacientes diagnosticados de SAOS de forma consecutiva. Se realizó MAPA antes del inicio de tratamiento con CPAP en la visita 1 (1) y tras 3 meses del mismo, visita 2 (2). No se modificó el tratamiento farmacológico durante el período de estudio.

Métodos estadísticos: ji-al cuadrado, test T.

Resultados: Características de los pacientes: 30 pacientes (23 hombres, 7 mujeres) edad media: 56,9 ± 9,4 años. IMC: 32,5 ± 5,2 kg/m²; perímetro cintura: 114,2 ± 10,5 cm; perímetro cuello: 43,3 ± 3,3 cm. 22,6% son fumadores y 45% ex fumadores. HTA conocida: 74,2%, de los cuales el 38,7% tomaban > 3 fármacos antihipertensivos; 28% diabéticos y 37,5% dislipémicos. Índice de apnea-hipoapnea (IAH): 55,9 ± 15,7 eventos/hora. MAPA (1) versus MAPA (2): PASdía: 127,3 ± 13,5 vs 125,2 ± 1 (p: 0,34) PADdía: 79,2 ± 8,5 vs 77,1 ± 7,3 mmHg (p: 0,14), FCdía: 76,5 ± 10,9 vs 74,4 ± 11,9 (p: 0,16), PASnoche: 116,1 ± 13,5, vs 112,5 ± 10,2 mmHg (p: 0,10), PADnoche: 68,9 ± 8,2 vs 66,6 ± 7,7 mmHg (p: 0,13), FCnoche: 67,1 ± 10,6 vs 63,5 ± 11,8 l/min (p: 0,02), PAS₂₄ horas: 123,9 ± 13 vs 121,4 ± 9,8 mmHg (p: 0,20) PAD₂₄ horas: 75,8 ± 7,9 vs 74 ± 6,7 mmHg (p: 0,12) FC₂₄ horas: 73,7 ± 10,3 vs 71,3 ± 11,4 l/min (p: 0,08). Ritmo nocturnal: dipper: 50% vs 53%, non dipper: 26,6% vs 33,3% y riser: 10% vs 3,3%.

Conclusiones:

- 1) La frecuencia cardíaca nocturna descendió de forma significativa en los períodos nocturno y de 24 h tras 3 meses de tratamiento con CPAP en pacientes con SAOS.
- 2) La PA sistólica y diastólica mostraron una tendencia al descenso en los períodos diurno, nocturno y de 24 h, aunque sin llegar a alcanzar significación estadística.
- 3) Se observó una reducción del 70% en el número inicial de pacientes con patrón riser tras el tratamiento con CPAP.

64

UTILIDAD DEL CATETERISMO DE LAS VENAS SUPRARRENALES EN EL DIAGNÓSTICO DE HIPERALDOSTERONISMO PRIMARIO

L. CAÑAS SOLE*, J. ARA DEL REY*, J. BONET SOL*, M. L. GRANADA**, M. HOMS DEL VALLE*, J. MUCHART***, R. ROMERO GONZÁLEZ*
*Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona
**Bioquímica Clínica-Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona
***Angiorradiología-Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona

Introducción: El hiperaldosteronismo primario (HP) es una de las causas más frecuentes de hipertensión arterial (HTA) secundaria. El objetivo del estudio fue analizar la utilidad del cociente aldosterona/renina y el cateterismo de las venas suprarrenales en el diagnóstico de HP en pacientes con HTA refractaria. **Materiales y métodos:** Se analizaron 30 pacientes, 19 hombres y 11 mujeres, edad media 49 ± 11,3 años diagnosticados de HTA refractaria. Un 30% de los pacientes eran diabéticos (glucemia basal media 154 mg/dl y HbA1C media 6,59%). Todos los pacientes recibían tratamiento farmacológico, con cifras tensionales medias 169/105 ± 12,02/11,41 mmHg. Todos tenían función renal normal, excepto 5 que presentaban insuficiencia renal (creatinina media 1,56 mg/dl, urea media 54 mg/dl). Dieciocho pacientes (60%) tenían valores de potasio plasmático inferiores a 3,9 mmol/l. Para descartar patología suprarrenal se ha realizado a los pacientes el cociente aldosterona/renina, TAC y flebografía de suprarrenales (utilizando los criterios de Harper y Magill). Se ha analizado la concordancia entre pruebas y la evolución de estos enfermos. Un cociente aldosterona/renina > 30 se consideró patológico.

Resultados: La prevalencia de patología suprarrenal en pacientes con HTA refractaria en nuestro estudio fue de un 83,3%. Mediante TAC se han diagnosticado 19 adenomas y 6 hiperplasias. Un cociente aldosterona/renina > 30 se observó en 21 casos (70%), siendo inferior en el resto (30%). Se realizó la flebografía a 20 pacientes, y aplicando los criterios de Magill y Harper, se observó que existía concordancia entre ambas pruebas en el diagnóstico de 10 adenomas y 6 hiperplasias. Dos casos presentaban por flebografía parámetros compatibles con hiperplasia, siendo la prueba de imagen normal. No hubo flebografías normales con TAC sugestivo de adenoma. No se observaron complicaciones. Dieciséis pacientes de 21 con cociente aldosterona/renina > 30 tenían patología suprarrenal (76%) y 9 pacientes con cociente aldosterona/renina normal tenían TAC y flebografía compatibles con adenoma en 8 casos o hiperplasia en 1 caso. Trece de los 19 adenomas se han intervenido quirúrgicamente mediante suprarrenalectomía laparoscópica, confirmando el diagnóstico definitivo por anatomía patológica, 4 adenomas han sido tratados con espirolactona y 1 no ha variado de tratamiento. Los adenomas tratados quirúrgicamente presentaron mejores controles tensionales. Los casos diagnosticados de hiperplasia suprarrenal se han tratado con espirolactona con buena respuesta en el control de la tensión arterial. **Conclusiones:** La combinación de sospecha clínica, prueba de imagen y caterización de las venas suprarrenales patológica ayuda en el diagnóstico definitivo de HP y es de gran ayuda a la hora de indicar el tratamiento quirúrgico. El cateterismo es una prueba compleja, que requiere ingreso y que presenta una baja tasa de complicaciones. Un cociente aldosterona/renina patológico en nuestra experiencia se relaciona con patología suprarrenal, pero un cociente normal no excluye dicha patología.

FUNCIÓN RENAL Y EXCRECIÓN URINARIA DE ALBÚMINA (EUA) EN PACIENTES CON SÍNDROME APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS), BASALES Y TRAS TRATAMIENTO CON CPAP

S. VÁZQUEZ*, A. OLIVERAS*, M. J. SOLER*, M. FÉLEZ**, J. LLOVERAS*
*Nefrología-Hospital del Mar. **Neumología-Hospital del Mar

Introducción: El SAOS está considerado como un factor de riesgo independiente para HTA y se relaciona con una elevada prevalencia de morbi-mortalidad cardiovascular. La microalbuminuria es un marcador de riesgo cardiovascular y renal. Los niveles de presión arterial, presión de pulso y la falta de descenso tensional nocturno se relacionan con la presencia de micro-albuminuria. **Objetivo:** 1) Analizar la función renal, excreción urinaria de albúmina (EUA) e índice albúmina/creatinina en orina (ÍndiceAlb/Creato), de los pacientes con SAOS en función del grado de severidad del mismo. 2) Comparar los cambios en la función renal, excreción urinaria de albúmina (EUA), e albúmina/creatinina en orina, tras el tratamiento con presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) y su relación con los cambios de presión arterial. **Material y métodos:** Estudio prospectivo realizado en 44 pacientes diagnosticados de forma consecutiva de SAOS. Se realizó MAPA 24 horas y determinación de excreción urinaria de albúmina, índice albúmina/creatinina en orina, creatinina plasmática y filtrado glomerular estimado mediante la fórmula de MDRD antes del inicio del tratamiento con CPAP en la visita 1 (1) y tras 3 meses del mismo, visita 2 (2). El tratamiento farmacológico no se modificó durante el período de estudio.

Resultados:

TABLE 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES SAOS.

Total pacientes	44 (hombres: 34 mujeres: 10)
Edad media	56,5 ± 10 años
IMC	32,5 ± 5,2 kg/m ²
Perímetro cintura	114,2 ± 10,5 cm
Perímetro cuello	43,3 ± 3,3 cm
Ex fumadores	45%
HTA conocida	74,2%
Diabéticos	28%
Dislipémicos	37,5%
IAH	55,9 ± 15,7
2,7 tratados antihipertensivos	38,2%
% tratados con IECA o ARAII	46,5%

TABLE 2

	EUA	Índice Alb/Creato	Creatinina	MDRD
PRE	0,038	0,129	0,822	0,461
POST	0,040	0,082	0,917	0,492
TAH	0,021	0,037	0,825	0,401
	0,073	0,097	0,910	0,470

TABLE 4

	Visita 1	Visita 2	P
EUA	0,038	0,038	0,76
Índice Alb/Creato	0,129	0,082	0,26
Creatinina	0,822	0,917	0,08
Filtrado glomerular	46,5	49,2	0,26
TAH	125,2	121,4	0,08

Conclusiones:

- 1) En los pacientes con SAOS, la excreción urinaria de albúmina y el Índice albúmina/creatinina en orina se correlaciona con el IMC.
- 2) El Índice albúmina/creatinina en orina mostró una tendencia a relacionarse positivamente con la severidad del SAOS según el IAH.
- 3) La EUA, pero no el Índice albúmina/creatinina en orina, se correlaciona directamente con la presión arterial sistólica (diurna y de 24 horas).
- 4) No se observaron cambios de la función renal, EUA, Índice albúmina/creatinina en orina tras el tratamiento mediante CPAP.

63

65

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

66

ESTUDIO COMPARATIVO DE FUNCIÓN ENDOTELIAL, MEDIDA POR MÉTODOS ECOGRÁFICOS, ENTRE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS Y EN DIÁLISIS PERITONEAL

L. BOLAÑOS CEA*, C. GONZÁLEZ-JUANATEY**, A. TESTA**, T. CORDAL*, R. RANERO*
 *Nefrología-Hosp. Xeral-Calde. Lugo. **Cardiología-Hosp. Xeral-Calde. Lugo

Introducción: La disfunción endotelial constituye un factor de riesgo cardiovascular no tradicional, que se observa frecuentemente en pacientes con enfermedad renal crónica. Sin embargo, son escasos los datos comparativos entre pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal. El objetivo del presente trabajo fue comparar la función endotelial por métodos ecográficos entre pacientes en HD y DP.

Material y métodos: Se utilizó un transductor de alta resolución de 7,5 MHz. Hewlett Packard 5.500 sonos. Se midió el diámetro basal de la arteria braquial. Se infló el manguito de TA unos 50 mmHg por encima de la TAS y se mantuvo durante 5 minutos. Al cabo de ese tiempo se desinfló y tras 1 minuto se midió el diámetro de la arteria braquial. El porcentaje de dilatación representa la vasodilatación mediada por flujo (endotelio-dependiente) (VED). Tras 10 minutos de recuperación del vaso, se administró nitroglicerina sublingual (400 mcg) y se midió a los 4 minutos la vasodilatación obtenida en el vaso, constituyendo la vasodilatación endotelio-independiente (VEI).

Se estudiaron 19 pacientes en DP y 13 pacientes en HD, en situación clínica estable los 2 meses previos y que además llevaban al menos 3 meses en la técnica. Se estudiaron adicionalmente parámetros bioquímicos relacionados con la función endotelial: fibrinógeno, factor von-Willebrand antigénico, PCRus, lipoproteína a, homocisteína y HOMA-IR.

Resultados: La VED no resultó significativamente diferente entre pacientes en DP (6 ± 11%) y en HD (4 ± 10%), pero en ambos casos significativamente inferior a la obtenida en una población sana de nuestra área ajustada por edad y sexo (9 ± 15%) (p < 0,05). La VEI no resultó diferente entre ambos grupos ni con respecto a población sana.

Conclusión: La función endotelial medida por métodos ecográficos (VED) se encuentra disminuida de forma similar en pacientes en DP y HD, con respecto a población sana.

MECANISMOS DE SEÑALIZACIÓN DE VEGF: EL RADICAL SUPERÓXIDO COMO MEDIADOR DE LA INDUCCIÓN GÉNICA EN EL ENDOTELIO

J. J. DEUDERO, C. CAMELO, F. NERIA, R. FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, O. CALABIA, F. R. GONZÁLEZ-PACHECO
 Laboratorio de Nefrología e Hipertensión-Fundación Jiménez Díaz, Capio Consorcio de Fracaso Renal Agudo (Comunidad de Madrid)

Introducción: Los mecanismos de señalización intracelular activados por el principal factor angiogénico conocido, el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF), se han estudiado atendiendo casi exclusivamente a la capacidad de sus receptores (VEGFRs) para interactuar directamente con quinasas intracelulares. Sin embargo, los VEGFRs pueden además interactuar con proteínas como el complejo de la Rac1-NADPH oxidasa, con capacidad para modificar el estado redox celular. La formación de especies reactivas de oxígeno, como el radical superóxido, es un efecto demostrado del VEGF sobre la célula endotelial (CE). El significado, como señal, de este fenómeno y cómo reacciona la CE a la variación de su estado redox, están siendo intensamente investigados.

Objetivo: Analizar los mecanismos por los que el superóxido media intracelularmente la señal de los receptores del VEGF en la CE. Estudiar la regulación de los genes para el factor inducible por hipoxia 1 alfa (HIF-1alfa) y para el VEGF.

Material y métodos: Se estimularon CE procedentes de aorta bovina en cultivo primario confluyente, con VEGF-A₁₆₅, H₂O₂, hipoxantina/xantina oxidasa (XO), Cl₂, Co durante 1, 3, 4, 6, 8, 12 y 24 horas. Se analizaron los niveles proteicos y de ARNm de HIF-1alfa y VEGF mediante Western blot, RT-PCR, e inmunofluorescencia. Se utilizaron MnTMPyP como antioxidante específico de superóxido y apocinina como inhibidor del complejo Rac1-NADPH oxidasa. Se empleó cicloheximida (10 mg/ml) para estudiar la estabilidad de la proteína HIF-1alfa. Para analizar la capacidad inductora del VEGF se realizaron ensayos de actividad de luciferasa.

Resultados: El VEGF y el superóxido generados por la XO incrementan la síntesis del ARNm y los niveles proteicos de HIF-1alfa y el propio VEGF producido autológamente por la CE. Por el contrario, H₂O₂ no tiene efectos significativos sobre los niveles de HIF-1alfa. El incremento en los niveles proteicos de HIF-1alfa no es debido a un bloqueo en la ruta de degradación, sino a incremento de la síntesis. Apocinina (1 mM) y MnTMPyP (25 mM), bloquean el efecto del VEGF o el propio superóxido producido por la XO. Mediante ensayo de promotor con luciferasa, comprobamos la capacidad del VEGF para inducir su propio gen y como nuevamente el superóxido es necesario en dicha inducción.

Conclusiones: 1. El aumento de la síntesis del ARNm y la proteína de VEGF y HIF-1alfa inducido por VEGF está mediado por el complejo Rac1-NADPH oxidasa. 2. El superóxido generado por la NADPH oxidasa es señal suficiente y necesaria para dicho aumento.

68

MARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO (MDA Y 8-oxo-dG) EN LA NEFROPATÍA DIABÉTICA HIPERTENSIVA

C. MARTÍNEZ*, A. OLTRA*, D. OCETE**, M. FANDOS***, G. T. SÁEZ***
 M. A. MARTÍNEZ****, C. CERDÁ**, A. PÉREZ*

*Nefrología-Hospital General Universitario de Valencia

**Análisis Clínicos-Hospital General Universitario de Valencia

***Unidad de Patología Oxidativa. Dto. de Bioquímica y Biol. Molecular-Facultad de Medicina. Universitat de Valencia

****Dto. de Medicina Preventiva-Facultad de Medicina, Universidad de Navarra

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

Introducción: El estrés oxidativo representa un fenómeno reactivo de base bioquímico-molecular que subyace como mecanismo patogénico en múltiples enfermedades metabólico-degenerativas con complicaciones cardiovasculares asociadas. En la nefropatía diabética la hipertensión es una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes afectados y su tratamiento es determinante de su evolución clínica. Gran parte de las alteraciones cardiovasculares transcurren con un elevado índice de estrés oxidativo localizado tanto a nivel del endotelio vascular como de las células sanguíneas circulantes y éste se puede monitorizar mediante indicadores específicos de moléculas afectadas como son el malondialdehído (MDA) y la base modificada mutagénica 8-oxo-2'-desoxiguanosina (8-oxo-dG) productos de oxidación de lípidos y DNA respectivamente.

Material y método: Hemos comparado los niveles de estos metabolitos en los pacientes con nefropatía diabética hipertensiva (IR grados II y III) con los que presentan sujetos sanos de la misma edad. Hemos valorado el efecto del tratamiento antihipertensivo (ARAI) sobre la concentración plasmática y urinaria de MDA y 8-oxo-dG en los pacientes afectados. Se han estudiado un total de 20 casos para cada grupo de edades comprendidas entre los 50 y 70 años. Los productos de oxidación MDA y 8-oxo-dG se analizaron por HPLC y detección UV y EC respectivamente. Adicionalmente, se cuantificó el aclaramiento renal de 8-oxo-dG.

Resultados: Tanto el MDA, como la 8-oxo-dG, están elevados en la sangre y orina de los pacientes con nefropatía diabética más hipertensión arterial. El estrés oxidativo, detectado en estos pacientes, se debe fundamentalmente a su complicación cardiovascular ya que éste revierte con el tratamiento antihipertensivo.

Conclusiones:

- 1.- El índice de agresión oxidativa es manifiesto en los sujetos afectados de nefropatía diabética e hipertensiva.
- 2.- Tras el tratamiento antihipertensivo los marcadores de estrés oxidativo se reducen de forma significativa.
- 3.- MAD y 8-oxo-dG son buenos marcadores de oxidación molecular reactiva en la nefropatía diabética hipertensiva. Trabajo subvencionado con fondos del Instituto Carlos III (RETICSRD06/0045/006).

MODIFICACIONES EN EL PROTEOMA PLAQUETARIO DE PACIENTES HIPERTENSOS, TRAS TRATAMIENTO CON OLMESARTAN

M. MARQUES VIDAS*, M. LUQUE**, J. J. ZAMORANO-LEÓN***, D. SACRISTÁN REDONDO***, M. J. ARRIBAS*, J. G. ARMENGOL****, A. BARRIENTOS GUZMÁN*, A. J. LÓPEZ-FARRÉ***

*Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

**Unidad HTA-Hospital Clínico San Carlos

***Unidad de Investigación Cardiovascular-Hospital Clínico San Carlos

****Servicio Urgencias-Hospital Clínico San Carlos

Algunos inhibidores de los receptores AT-1 de la angiotensina II (ARA II) han demostrado reducir la activación de las plaquetas. Sin embargo se ha sugerido que este efecto, fundamentalmente, depende de la acción de estos ARA II sobre el receptor del tromboxano A₂ plaquetario. No obstante no existen datos sobre si el olmesartán puede actuar a nivel de las plaquetas. En los últimos años se ha demostrado una nueva tecnología denominada proteómica, que nos permite identificar cambios en la expresión de múltiples proteínas a la vez. En nuestro conocimiento no existen estudios utilizando la tecnología de proteómica en plaquetas de pacientes tratados con ARA II.

Nuestro objetivo fue analizar los efectos del tratamiento con olmesartán en el proteoma plaquetario de pacientes hipertensos con función renal conservada, mediante análisis proteómico. Para ello se analizaron 10 pacientes hipertensos (8 hombres/2 mujeres; edad 62 ± 13,29 años) procedentes de la Unidad de Hipertensión y de la Consulta Externa de Nefrología del Hospital Clínico San Carlos a los que se les prescribió tratamiento con olmesartán durante 6 meses con 20 mg/24 h o 10 mg/24 h o si el filtrado glomerular era < 50 mL/min, aumentado a 20 mg/24 h en ausencia de efectos secundarios relevantes. La tensión arterial sistólica se redujo de forma significativa tras los 6 meses de tratamiento (Tensión arterial sistólica basal 153,61 ± 18,83 mmHg; tensión arterial sistólica post-tratamiento 136,07 ± 19,68 mmHg; p < 0,05). El lisado plaquetario fue estudiado mediante electroforesis bidimensional SDS/PAGE 10% en tiras de IPG (pH 3-10). A los 6 meses de tratamiento con olmesartán se ven cambios significativos en las proteínas relacionadas con: a) metabolismo energético como la piruvato quinasa (Isoforma 1: basal 5,52 ± 3,10, post-tratamiento 2,46 ± 0,77; p < 0,05; Isoforma 2: basal 52 ± 0,52, post-tratamiento 0,63 ± 0,29; p < 0,05) y la fosfodisomerasa en las dos isoformas que identificamos (isoforma 1: basal 16,09 ± 4,98, post-tratamiento 7,43 ± 2,01; p < 0,05; isoforma 2: basal 8,49 ± 1,84, post-tratamiento 4,27 ± 0,74; p < 0,05), b) citoesqueleto de la plaqueta: tropomiosina (basal 25,61 ± 11,05, post-tratamiento 12,34 ± 4,95; p < 0,05) y a-actinina (basal 90,86 ± 27,99, post-tratamiento 40,42 ± 10,21; p < 0,05), c) proteínas asociadas a mayor actividad plaquetaria: gelsolina (Isoforma 1: basal 16,52 ± 1,59, post-tratamiento 0,96 ± 0,46; p < 0,05; Isoforma 2: basal 27,64 ± 2,56, post-tratamiento 5,57 ± 2,15; p < 0,05; Isoforma 3: basal 9,34 ± 0,7, post-tratamiento 1,64 ± 0,82; p < 0,05). Sin embargo no se observaron cambios significativos en otras proteínas expresadas en la plaqueta como la tiorredoxina, vinculina, caldesmon y Rho GTP.

En conclusión, el tratamiento con olmesartán modifica proteínas específicas en la plaqueta del paciente hipertenso reduciendo fundamentalmente la expresión de proteínas asociadas a la contractilidad plaquetaria y con el metabolismo energético, lo que sugeriría una plaqueta menos activa.

67

69

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

70

EFFECTOS DEL TRATAMIENTO CON OLMESARTÁN SOBRE MARCADORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS

M. MARQUÉS-Nefrología-Hospital Clínico San Carlos
M. LUQUE-Unidad de HTA-Hospital Clínico San Carlos
J. TAMARGO-Farmacología-U. Complutense de Madrid
J. G. ARMENGOL-S. Urgencias-Hospital Clínico San Carlos
A. BARRIENTOS-Nefrología-Hospital Clínico San Carlos
A. LÓPEZ FARRÉ-Unidad de Investigación Cardiovascular-Hospital Clínico San Carlos

Se ha demostrado que algunos ARAII tienen efectos adicionales al hecho de reducir la presión arterial, efectos importantes en la progresión de la enfermedad vascular aterosclerótica y en la vasculopatía y nefropatía diabética.

El objetivo de este estudio fue analizar el efecto del tratamiento con olmesartán en pacientes hipertensos con función renal conservada sobre perfil lipídico, marcadores inflamatorios, uricemia, e índice proteínas/creatinina (IPC) en orina. Para ello seleccionamos a 16 pacientes hipertensos procedentes de la unidad de hipertensión y de la consulta externa de nefrología del HCSC. Se realizó una visita basal con toma de tensión arterial y batería analítica completa, y se añadió al tratamiento previo olmesartán 20 mg/24 h o 10 mg/24 h o se el filtrado glomerular era < 50 ml/min, aumentando a 20 mg/24 h en ausencia de efectos secundarios relevantes. El tratamiento se mantuvo 6 meses al fin de los cuales se repitió toma de TA y batería analítica completa. El estudio fue aprobado por el comité de ética del centro y todos los pacientes firmaron consentimiento informado. El análisis de datos se hizo con un paquete estadístico SPSS 12.0 y se utilizó el test de Wilcoxon para la comparación de las variables a estudio. Se incluyeron en el estudio 9 hombres y 7 mujeres de edad media 64.8 ± 12.9 años (38-81), 5 pacientes eran diabéticos todos ellos insulino-dependientes, ninguno confesó hábito tabáquico y ninguno había presentado eventos cardiovasculares previos. Todos eran hipertensos previamente tratados con un fármaco ($n = 7$), dos ($n = 6$), o tres fármacos ($n = 1$). Ocho pacientes estaban además tratados con una estatina y 4 estaban antiagregados.

Tanto la tensión arterial sistólica (TAS) como diastólica disminuyeron tras el tratamiento aunque solo el descenso de TAS fue significativo ($Z = -2.09$, $p < 0.05$). Ni la creatinina sérica ni el Cl Cr tuvieron modificaciones significativas pero observamos una importante reducción del IPC que además obtuvo significación estadística ($Z = -2.29$, $p < 0.02$). Tanto el colesterol total ($Z = -2.0$), como sus dos fracciones HDL ($Z = -1.1$), LDL ($Z = -1.8$) y los triglicéridos ($Z = -0.7$) disminuyeron aunque solo fue significativo el primero ($p < 0.05$). Finalmente, tanto la proteína C reactiva como el ácido úrico disminuyeron en el plasma de los pacientes tras el tratamiento aunque ninguno de los dos obtuvo significación estadística.

Concluimos que el tratamiento con olmesartán posee efectos sobre los principales marcadores de riesgo cardiovasculares del paciente hipertenso hasta ahora no descritos en la literatura. La posibilidad de que el mejor control tensional sea responsable en parte de dichos efectos es una cuestión a analizar en estudios posteriores.

72

FACTORES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE MICROALBUMINURIA EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON HTA ESENCIAL SEGUIDOS EN UNA CONSULTA DE NEFROLOGÍA

S. CILLERO, J. CALVIÑO, H. DÍAZ, A. LÓPEZ, D. LORENZO, M. ADEVA, F. VALDÉS
Nefrología-H. Juan Canalejo

En la hipertensión arterial esencial, la presencia de microalbuminuria (MA) se relaciona con un mayor daño cardiovascular y representaría el primer signo de nefroangioesclerosis probablemente a semejanza de lo que ocurre en la nefropatía diabética. Por ello, a pesar de las diversas medidas terapéuticas a nuestra disposición, parece razonable conocer que factores intervienen en su desarrollo en nuestra experiencia clínica habitual a fin de optimizar su prevención o retrasar su aparición.

Pacientes y métodos: Revisamos el estado actual de una cohorte de 120 pacientes (59 varones y 61 mujeres de 58 ± 14.4 años) no diabéticos diagnosticados en nuestra consulta de hipertensión arterial esencial con función renal conservada (creatinina 1.1 ± 0.31 mg/dl) y sin MA. Todos ellos habían sido estudiados durante el periodo comprendido entre octubre de 2000 a junio de 2001, recibían tratamiento dietético, antihipertensivo (71% con IECAs o ARAII) y en 45 casos (38%) hipolipemiente. 47 pacientes (45%) eran obesos (IMC > 30). Identificamos aquellos que desarrollaron MA y su relación con la función renal y otros factores de riesgo como el tabaco, obesidad, presión arterial, glucosa, perfil lipídico.

Resultados: Diecinueve pacientes (17%) desarrollaron MA (5 de ellos incluso alcanzaron rango de proteinuria). Estos pacientes se caracterizaron por una peor función renal estimada por la creatinina (1.5 ± 0.87 vs 1.1 ± 0.37 mg/dl, $p < 0.01$), presencia de obesidad (69 vs 41%, $p = 0.05$) e hiperglucemia (136 ± 55.9 vs 106 ± 25.9 mg/dl, $p < 0.01$). Actualmente, 20 pacientes del total (18%) cumplen criterios de diabetes. No se apreciaron diferencias en la PA media (101 ± 8.2 vs 103 ± 10.5), LDL (121 ± 27.4 vs 124 ± 34.1), tabaquismo activo (15 vs 14%) ni uso previo de estatinas o IECAs/ARAII.

En conclusión, el 17% de los pacientes con hipertensión arterial esencial tratada y estudiada en nuestra consulta desarrollan MA tras 6 años de seguimiento. Estos pacientes presentan peor función renal y control glicémico. Aunque mejorables, no se apreciaron diferencias relevantes en cuanto al control/tratamiento de la PA y en los niveles de lípidos. Por todo ello, parece necesario establecer medidas más eficaces en el control glicémico de nuestros pacientes.

ASOCIACIÓN ENTRE HOMOCISTEÍNA, FUNCIÓN RENAL Y EVENTOS CARDIOVASCULARES EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

J. CALVIÑO, S. CILLERO, H. DÍAZ, A. LÓPEZ, D. LORENZO, M. ADEVA, F. VALDÉS
Nefrología-H. Juan Canalejo

La hiperhomocisteinemia (Hcy) moderada se ha identificado como un factor de riesgo independiente de aterogénesis que contribuye al desarrollo de daño vascular cardíaco, cerebral y posiblemente también renal. No obstante, la influencia de este factor se ha analizado fundamentalmente en estudios transversales y no tanto en estudios prospectivos (a excepción de aquellos que analizan recurrencias de eventos vasculares) siendo en estos casos su papel proaterogénico independiente al menos clínicamente cuestionable.

Pacientes y métodos: Por ello, hemos revisado el estado actual de una cohorte de 131 pacientes (65 varones y 66 mujeres de 56 ± 14.9 años) no diabéticos diagnosticados en nuestra consulta de hipertensión arterial esencial con función renal conservada (creatinina 1.0 ± 0.25 mg/dl) y sin proteinuria (< 0.3 g/24 h). Todos ellos habían sido estudiados durante el periodo comprendido entre octubre de 2000 a junio de 2001, recibían tratamiento antihipertensivo con 2 ± 1.1 fármacos y en 44 casos (34%) hipolipemiantes. 29 pacientes (22%) habían presentado un evento vascular antiguo. Registramos los eventos vasculares acontecidos posteriormente (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, etc.) y su relación con los niveles basales de homocisteína y otros factores de riesgo vasculares como la presión arterial, función renal, microalbuminuria, IMC, glucosa y perfil lipídico.

Resultados: Basalmente los niveles de homocisteína se correlacionaban significativamente con la edad ($r = 0.311$), concentración de folato ($r = -0.335$) y parámetros relacionados con función renal como el ácido úrico ($r = 0.326$), aclaramiento de creatinina ($r = -0.348$) y la microalbuminuria ($r = 0.208$).

Se identificaron eventos vasculares en 20 casos (15%) siendo más frecuentes (40 vs 21%, $p < 0.05$) entre aquellos con hiperhomocisteinemia basal moderada (Hcy > 15 mM/l). Además los pacientes con eventos vasculares se caracterizaron por las siguientes variables basales: edad (64 ± 11.5 vs 54 ± 15.1 , $p < 0.001$), historia de evento previo (40 vs 19%, $p < 0.05$) y menor aclaramiento de creatinina (67 ± 27.4 vs 87 ± 33.4 ml/min, $p < 0.001$). En el análisis multivariable tan solo la edad y la función renal (CCR) mantuvieron significación.

En conclusión, en la HTAE el deterioro aunque muy leve de función renal parece fundamental para explicar (más como causa que como consecuencia) la asociación descrita entre la hiperhomocisteinemia moderada con el desarrollo o recurrencias de eventos cardiovasculares.

71

•

73

ESTUDIO COMPARATIVO BASAL Y A UN AÑO DE LOS MARCADORES DE FUNCIÓN RENAL Y LOS ELECTROLITOS SEGÚN LOS HIPOTENSORES UTILIZADOS EN ANCIANOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

M. HERAS BENITO*, M. J. FERNÁNDEZ-REYES LUIS*, M. T. GUERRERO DÍAZ**, R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ*, A. MUÑOZ PASCUAL**, A. MOLINA ORDÁS*, F. PRADO ESTEBAN**, F. ÁLVAREZ-UDE COTERA*
*Nefrología-H. General de Segovia. **Geriatría-H. General de Segovia

Introducción y objetivo: La HTA es una patología prevalente en los ancianos. La DM e HTA son principales etiologías de la IRC en el adulto. En el presente estudio comparamos la función renal (FR) basal y al año según los antihipertensivos utilizados. **Pacientes y métodos:** Estudiamos 66 ancianos HTA con una media de 82.3 ± 6 años (rango 69-97), varones 24.2%, valorados entre enero-abril 2006. De ellos, 30 procedían de consulta de Geriatría (controles, Crs < 1.2 mg/dl) y 36 de Nefrología (casos, Crs ≥ 1.2 mg/dl). Registramos el número y tipo de hipotensores utilizados. Se analizó en sangre Cr, Na, K y en orina la proteinuria. Se estimó el FG (ml/min) según fórmulas de Cockcroft y MDRD. Un año después valoramos nuevamente FR y electrolitos, comparando su evolución según los fármacos empleados y grupos controles-casos. Estadística se realiza con SPSS11.0. **Resultados:** En el seguimiento 7 ancianos son ex-itus. Un 68.1% de ancianos utilizan ≥ 2 hipotensores: 80% Diuréticos, 46.2% IECA, 23.1% ARAII, 9.2% Betabloqueantes, 18.5% Alfabloqueantes y 31.8% Calcioantagonistas. No hay diferencias en el número de hipotensores comparando casos-controles. La media y DS global de: Crs basal/año es $1.29 \pm 0.4/1.29 \pm 0.4$ (NS); MDRD basal/año: $50 \pm 15/51 \pm 16$ (NS); Cockcroft basal/año: $43 \pm 15/44 \pm 15$ (NS); proteinuria (g/día) basal/año: $0.08 \pm 0.1/0.16 \pm 0.37$ (NS); Na (mEq/L) basal/año: $139 \pm 2/141 \pm 2$ ($p < 0.001$); K (mEq/L) basal/año $4.4 \pm 0.5/4.6 \pm 0.5$ (NS). Comparando controles-casos encontramos sólo significación ($p < 0.041$) en FG (MDRD): los controles descienden el FG al año (62 ± 9 vs 60 ± 12) y los casos mejoran FG al año (40 ± 12 vs 43 ± 15). No encontramos cambios significativos en FR ni electrolitos según uso IECA, ARAII, Betabloqueantes, alfabloqueantes o calcioantagonistas. Las variaciones de FR con diuréticos se adjuntan en tabla. **Conclusiones:** Los diuréticos, ampliamente utilizados en los ancianos HTA, alteran el funcionalismo renal. No deberíamos olvidar esta consideración a la hora de valorar la enfermedad renal en ancianos.

	NO DIURÉTICO	SÍ DIURÉTICO	P
Cr s (mg/dl) B/A	$1.35 \pm 0.6 / 1.19 \pm 0.4$	$1.28 \pm 0.4 / 1.32 \pm 0.5$	0.019
MDRD (ml/min)B/A	$51 \pm 18 / 57 \pm 18$	$50 \pm 15 / 48 \pm 15$	0.011
Cockcroft (ml/min)B/A	$51 \pm 5 / 50 \pm 8$	$41 \pm 16 / 41 \pm 16$	NS
Proteinuria(g/día)B/A	$0.07 \pm 0.1 / 0.33 \pm 0.6$	$0.08 \pm 0.2 / 0.1 \pm 0.3$	NS
Na (mEq/L) B/A	$138 \pm 2 / 139 \pm 2$	$140 \pm 2 / 141 \pm 2$	0.009
K (mEq/L) B/A	$4.6 \pm 0.5 / 4.45 \pm 0.4$	$4.39 \pm 0.5 / 4.48 \pm 0.3$	N.S

B/A: basal/ 1 año después. Datos expresados en media y DS.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

74

DETERMINACIÓN DE LA MICROALBÚMINA URINARIA EN NIÑOS OBESOS. SU RELACIÓN CON LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA Y CON EL ÍNDICE DE MASA VENTRICULAR IZQUIERDA

P. GARCÍA GARCÍA*, A. JARQUE LÓPEZ*, N. DEL CASTILLO RODRÍGUEZ*, M. RUIZ PONS**, M. GONZÁLEZ GARCÍA**, M. MONGE ZAMORANO***, M. I. LUIS YANES***, V. GARCÍA-NIETO***
 *Nefrología-HUNSC.
 **Unidad de Metabolismo y Nutrición-HUNSC
 ***Nefrología Pediátrica-HUNSC

Introducción: La microalbúmina urinaria (MAU) es un marcador precoz de nefropatía diabética y de disfunción endotelial en la hipertensión arterial (HTA) esencial. En los últimos años, se ha asistido a un aumento progresivo de la prevalencia de obesidad. Por otra parte, la prevalencia de HTA aumenta paulativamente a medida que se incrementa el índice de masa corporal (IMC).

Pacientes y método: Hemos estudiado 65 niños (34 V, 31 M) con una edad de $11,4 \pm 2,25$ años (rango: 6,16-15,25) y un porcentaje de sobrepeso de $166,6 \pm 23,5$ (rango: 130-235%). El valor Z del IMC era $5,33 \pm 1,75$ (rango: 2,76-9,57). Se determinó el cociente MAU/Creatinina (MAU/Cr) en primera orina del día. La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) se realizó con el aparato validado Oscar1 Oscillometric ABP (Sun Tech Medical Instruments). Se tomaron como valores de normalidad de MAPA los publicados por Soergel y cols. (*J Pediatric* 1997) en 31 de los niños, se determinó el índice de masa ventricular izquierda (IMVI) (g/m^2) mediante ecocardiografía.

Resultados: Sólo uno de los pacientes tenía el cociente MAU/Cr elevado. De los 65 niños, 31 (47,7%) tenían cifras de TA normales, 18 (27,7%) HTA sistólica nocturna, 6 (9,2%) HTA sistólica diurna y nocturna, 4 (6,1%) HTA sistólica diurna y los 6 restantes, otras combinaciones. Doce (38,7%) tenían un IMVI elevado. No había diferencias en MAU/Cr al dividir los pacientes en función de la existencia o ausencia de HTA y de un IMVI normal o elevado. Se observó una reacción directa significativa de las TA sistólicas diurnas y nocturnas tanto con el IMC como con el perímetro de cintura. La TA sistólica nocturna se relacionó con los niveles de insulina en ayunas ($r = 0,4$, $p = 0,003$).

Conclusiones: A diferencia del IMVI, la eliminación urinaria de microalbúmina no se altera en los niños y adolescentes con obesidad, sean o no hipertensos. La TA sistólica nocturna es el parámetro tensional más frecuentemente afectado en los niños obesos.

75

IMPORTANCIA DE LA OBESIDAD EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN UNA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

A. SASTRE*, R. ÁLVAREZ NAVASCUÉS*, P. HERRERO PUENTE**, J. VÁZQUEZ**, R. MARÍN*, F. FERNÁNDEZ-VEGA*
 *Nefrología-HUCA. Oviedo. **Unidad de HTA-HUCA. Oviedo

Introducción: Diversos estudios han situado a la obesidad como un factor de riesgo muy prevalente en pacientes hipertensos, condicionando un peor control de las cifras de presión arterial y la necesidad de un mayor número de fármacos antihipertensivos.

Objetivos: Conocer la prevalencia de obesidad en los pacientes atendidos en una unidad de HTA hospitalaria y ver como se asocia al control de cifras de PA, al filtrado glomerular y a la necesidad de fármacos antihipertensivos, antiagregantes y estatinas.

Material y métodos: Estudio observacional y transversal sobre los pacientes hipertensos atendidos durante 2 meses en la unidad hospitalaria de HTA. **Variables:** edad y sexo, peso, talla, perímetro abdominal, creatinina, filtrado glomerular estimado por la fórmula del MDRD, perfil lipídico, cifras de PA, número de fármacos antihipertensivos utilizados, uso de estatinas y antiagregantes y presencia de enfermedad cardiovascular. La obesidad se calculó con el índice de masa corporal ($\text{IMC} > 30$) y con el perímetro abdominal siguiendo las recomendaciones del ATPIII (perímetro de la cintura > 102 cm en hombres y de 88 cm en mujeres). Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS.

Resultados: Se obtuvieron datos de 151 pacientes de los que 82 (53,9%) eran hombres y con una media de edad de 62,2 (12,1) años. Las prevalencias de obesidad son: $\text{IMC} > 30,079$ (52,3%) y criterios ATPIII 106 (70,2%), con una mayor frecuencia entre las mujeres (61 (57,5%) mujeres vs 45 (42,5%) hombres, $p < 0,0001$). No aparecen diferencias en cuanto a la edad. El grado de control de la PA entre obesos y no obesos calculado con el IMC es de 40,5% vs 58,3%; $p = 0,02$, y por criterios ATPIII 47,2 vs 53,3%; $p = 0,48$. Los pacientes con obesidad utilizan un mayor número de fármacos antihipertensivos 2,55 (0,99) vs 2,31 (1,05) obesos vs no obesos por IMC y 2,46 (0,97) vs 2,40 (1,07) obesos vs no obesos por ATPIII, sin que se alcance la significación estadística. No hay diferencias entre el uso de estatinas ni de antiagregantes, ni tampoco en los niveles de LDL-colesterol ni en los del Filtrado glomerular estimado.

Conclusiones: La obesidad se da en más de la mitad de los pacientes con HTA, siendo mayor si se utiliza el criterio del perímetro de la cintura que si se utiliza el índice de masa corporal. La obesidad es más prevalente entre las mujeres y tienen un peor control de las cifras de PA a pesar de utilizar más fármacos antihipertensivos.

76

COMPARACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS E INSUFICIENCIA RENAL COMO FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. ESTUDIO FRESHA

F. FERNÁNDEZ-VEGA*, P. HERRERO PUENTE**, J. VÁZQUEZ**, R. MARÍN*, M. PRIETO***, M. GOROSTIDI****
 *Nefrología-HUCA. Oviedo. **Unidad de HTA-HUCA. Oviedo. ***CS Vallolob-Concepción-Oviedo. ****Nefrología-H. San Agustín-Avilés

Introducción: La insuficiencia renal crónica (IRC) asociada a la HTA y la diabetes mellitus (DM2) deberían ser consideradas como objetivos de prevención secundaria. Es poco conocida el efecto común de estas dos patologías sobre la enfermedad cardiovascular.

Objetivo: Determinar la importancia tanto independiente como asociada de la presencia de insuficiencia renal y de DM2 en la enfermedad cardiovascular en pacientes con HTA.

Sujetos y métodos: Estudio multicéntrico, observacional y transversal realizado en 50 centros de Atención Primaria de España entre junio y noviembre de 2004. Cada médico participante ($N = 80$) incluyó de modo consecutivo 30 pacientes con HTA esencial que llegaron a su consulta durante dos semanas. En cada caso se determinaron datos demográficos, factores de riesgo y antecedentes de enfermedad cardiovascular y función renal por fórmula abreviada del MDRD. Se definió la IRC como un valor de filtrado glomerular $< 60 \text{ ml}/\text{min}/1,73 \text{ m}^2$ por la fórmula abreviada del MDRD [$186,3 \times (\text{Creatinina sérica})^{-1,154} \times \text{edad}^{-0,203} \times (0,742 \text{ en mujeres})$]. Se hicieron comparaciones entre cuatro grupos: Insuficiencia renal sin DM2 (IR), DM2 sin insuficiencia renal (DM), Insuficiencia renal con DM (IR+DM) y ninguno de los dos (nIRnDM). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 13.0.

Resultados: Se recogió información válida de 2.130 pacientes con una media de edad de $65,59 \pm 1,06$ años, de los que 1.136 (53,3%) eran mujeres. Tenían un $\text{FG} < 60$ 691 (32,4%). Tenían IR 452 pacientes (21,2%), DM2 406 (19,1%), IR+DM 239 (11,2%) y ninguno 1033 (48,5%). Todos los tipos de enfermedad cardiovascular son más frecuentes en el grupo de IR+DM que en los otros tres con diferencias que alcanzan la significación estadística: Cardiopatía isquémica 17,3% en IR, 19,7% en DM2, 26,4% en IR+DM y 12,7% en nIRnDM; ICC 12,2% en IR, 6,4% en DM2, 23,8% en IR+DM y 4,5% en nIRnDM; Arteriopatía periférica 13,3% en IR, 11,3% en DM2, 24,7% en IR+DM y 5,6% en nIRnDM; ACV 9,5% en IR, 6,7% en DM2, 10,9% en IR+DM y 6,1% en nIRnDM; HVI 20,1% en IR, 16,3% en DM2, 37,7% en IR+DM y 14,1% en nIRnDM y Fibrilación auricular 10,2% en IR, 4,7% en DM2, 14,6% en IR+DM y 3,7% en nIRnDM. Al agrupar todas los tipos de enfermedad cardiovascular tenían al menos una el 50,7% de los IR, 42,4% de los DM2, 66,5% de los IR+DM y 32,5% de los nIRnDM ($p < 0,0001$). Al comparar solo los grupos de IR y los de DM2, en el primero son más prevalentes la Fibrilación auricular y la ICC con diferencias estadísticamente significativas, no existiendo diferencias en el resto de tipos de enfermedad cardiovascular.

Conclusiones: La presencia conjunta de un filtrado glomerular reducido y la DM tipo 2 confiere a los pacientes con HTA un mayor riesgo de sufrir eventos cardiovasculares. En estos pacientes las prevalencias de las distintas patologías cardiovasculares no se diferencian entre los pacientes con IR y los que tienen DM2, salvo en el caso de la ICC y de la Fibrilación auricular que se dan con una mayor frecuencia en los que tienen un FG reducido.

MARCADORES DE OXIDACIÓN DE LÍPIDOS Y DNA EN SANGRE Y ORINA DE PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA HIPERTENSIVA

C. MARTÍNEZ-Nefrología-Hospital General Universitario Valencia
 A. OLTRA-Nefrología-Hospital General Universitario Valencia
 M. FANDOS-Biología y Biología Molecular-Facultad de Medicina. Univ. Valencia
 D. OCETE-Análisis Clínicos-Hospital General Universitario Valencia
 G. T. SÁEZ-Bioquímica y Biol. Molecular-Facultad de Medicina. Univ. Valencia
 C. CERDÁ-Análisis Clínicos-Hospital General Universitario Valencia
 M. A. MARTÍNEZ-Epidemiología y Salud Pública-Facultad de Medicina. Univ. Navarra
 A. PÉREZ-Nefrología-Hospital General Universitario Valencia

Introducción: El estrés oxidativo representa proceso reactivo de base bioquímico-molecular que subyace en la patogenia de múltiples enfermedades metabólico-degenerativas con complicaciones cardiovasculares asociadas. En la nefropatía diabética la hipertensión es una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes afectados y su tratamiento es determinante de su evolución clínica. Gran parte de las alteraciones cardiovasculares transcurren con un elevado índice de estrés oxidativo localizado tanto a nivel del endotelio vascular como de las células sanguíneas circulantes y éste se puede monitorizar mediante indicadores específicos de moléculas afectadas como son el malondialdehído (MDA) y la base modificada mutagénica 8-oxo-2'-desoxiguanosina (8-oxo-dG) productos de oxidación de lípidos y DNA respectivamente.

Material y método: Hemos comparado los niveles de estos metabolitos existentes en los pacientes con nefropatía diabética hipertensiva (IR grados II y III) con los de una población de voluntarios sanos de la misma edad. Hemos valorado el efecto del tratamiento antihipertensivo (ARAI) en el grupo de pacientes. Se han estudiado un total de 20 casos para cada grupo, de edades comprendidas entre los 50 y 70 años de edad. Los productos de oxidación MDA y 8-oxo-dG se analizaron por HPLC y detección UV y EC respectivamente, a partir de células monocucleares aisladas. Adicionalmente, se cuantificó el aclaramiento renal de 8-oxo-dG.

Resultados: Tanto el MDA, como la 8-oxo-dG, están elevados en la sangre y orina de los pacientes con nefropatía diabética e hipertensión. El estrés oxidativo de detectado en estos pacientes se debe fundamentalmente a la complicación cardiovascular ya que éste revierte con el tratamiento antihipertensivo.

Conclusiones:

- 1.- El índice de agresión oxidativa es manifiesto en los sujetos afectados de nefropatía diabética e hipertensiva.
- 2.- Tras el tratamiento antihipertensivo los marcadores de estrés oxidativo se reducen de forma significativa.
- 3.- MAD y 8-oxo-dG son buenos marcadores de oxidación molecular reactiva en la nefropatía diabética hipertensiva.

Trabajo subvencionado con fondos del Instituto Carlos III (RETICSRD06/0045/006).

77

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, HEMODINÁMICA Y REGULACIÓN VASCULAR

78

VARIABLES CLÍNICAS RELACIONADAS CON PREMATURIDAD EN LOS ESTADOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

V. MASCARÓS*, M. JUAN**, V. ÍÑIGO*, R. BERNABÉU*, A. TUBAU**, J. GRAU**, A. MARQUÉS**, J. GASCO*
 *Nefrología-Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca
 **Obstetricia y Ginecología-Hospital Son Llatzer

Introducción: La evolución clínica de los estados hipertensivos del embarazo (EHE) está ligada a la frecuente aparición de prematuridad, y ello condiciona unos peores resultados en estas gestaciones. La identificación de factores relacionados con el desarrollo de prematuridad, en este contexto clínico, puede contribuir a la prevención de complicaciones maternas y fetales. **Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo de 134 pacientes afectas de estados hipertensivos del embarazo: 55 hipertensión crónica, 18 hipertensión crónica complicada con preeclampsia, 51 preeclampsia, 8 síndrome HELLP, 2 eclampsia. Edad 30,9 ± 0,4 años (X ± SE) (rango 17-46). 42 (31,3%) gestaciones con prematuridad (parto anterior a 37 semanas de gestación). 17 (12,6%) con prematuridad severa (menos de 34 semanas de gestación). Análisis univariante mediante análisis de supervivencia de Kaplan-Meier y Test de Gehan-Wilcoxon por duración de las gestaciones en días de embarazo, calculados desde la fecha de última regla (ajustada para la fecha calculada del parto) hasta el día del parto. Se estudian 8 variables clínicas, analíticas y biofísicas. Estudio de correlaciones significativas entre variables con Test de Pearson. Análisis multivariante incluyendo las variables significativas en análisis univariante: 1) Análisis multivariante de Cox para la duración de la gestación en días; 2) Regresión logística múltiple para aparición de prematuridad. **Resultados:** Análisis univariante: 1) Edad igual o superior a 35 años: 37 pacientes (27,6%), p = NS; 2) HTA ≥ 160/100 mmHg en tratamiento antihipertensivo: 94 pacientes (70,15%), p = 0,01; 3) Feto masculino (52,2%), p = NS. 4) Primiparidad (32,8%), p = NS. 5) IP medio ≥ 1,45 doppler arterias uterinas semanas 20-22 gestación: 22 pacientes (16,4%), p = 0,003; 6) Notch bilateral doppler arterias uterinas semanas 20-22 gestación: 17 pacientes (12,6%), p = NS; 7) Acido úrico sérico ≥ 5 mg/dl: 45 pacientes (33,5%), p = 0,002; 8) Plaquetas < 220.000/mcL: 59 patients (44%), p = 0,01. **Análisis multivariante:** 1) Análisis de Cox muestra como variable significativa para la reducción de la duración de la gestación el nivel de plaquetas < 220.000/mcL (p < 0,05). 2) Regresión logística múltiple para prematuridad: Acido úrico ≥ 5 mg/dl (p = 0,02). Correlaciones significativas: 1) Acido úrico ≥ 5 mg/dl y IP medio ≥ 1,45 doppler arterias uterinas semanas 20-22 gestación; 2) Plaquetas < 220.000/mcL y HTA ≥ 160/100 mmHg en tratamiento antihipertensivo. **Conclusiones:** Un estudio retrospectivo de la evolución de las gestaciones de 134 pacientes afectas de estados hipertensivos del embarazo muestra como variables significativas en análisis multivariante un nivel de ácido úrico sérico igual o superior a 5 mg/dl para la aparición de prematuridad, y un nivel de plaquetas inferior a 220.000/mcL para la reducción de la duración de la gestación. El nivel elevado de ácido úrico ha mostrado correlación con la velocimetría doppler de arterias uterinas.

79

PACIENTES HIPERTENSOS DERIVADOS A CONSULTAS DE NEFROLOGÍA

B. CANCHO, M. NARANJO, M. V. MARTÍN, S. BARROSO, M. T. CALDERÓN
 Nefrología-Hospital de Zafra

Introducción: La HTA es un factor clave en el desarrollo de la enfermedad renal crónica. Los pacientes hipertensos con enfermedad renal presentan un de mayor riesgo vascular y daño orgánico, por estos motivos resulta de interés determinar las consultas realizadas por HTA y estudiar las características de la población hipertensa derivada a Nefrología en un medio rural.

Material y método: Estudio descriptivo y transversal de los pacientes atendidos en consulta de Nefrología por HTA. Revisión retrospectiva de 372 primeras visitas atendidas en 13 meses de actividad asistencial (1 de agosto de 2005-31 de agosto de 2006). Se analizaron edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados, lesión de órgano diana (LOD), diabetes mellitus (DM), presencia de enfermedad renal y estadio, proteinuria y microalbuminuria, número de fármacos hipotensores en el tratamiento y etiología de la HTA.

Resultados: Se atendieron 54 primeras visitas con el motivo de consulta HTA (14,52%). En el resto, el motivo de derivación fue fundamentalmente insuficiencia renal. Edad media de 51,78 ± 15,47, rango (20-85). El 38,89% fueron varones. Los pacientes procedían en un 87% de los casos de atención primaria, 11% de Medicina Interna y un 2% de Cardiología. De los pacientes hipertensos atendidos un 79,63% cumplían criterios de derivación. Un 20,37% (11/54) de los pacientes tenían uno o dos factores de riesgo cardiovascular más asociados. Un 33,33% (18/54) presentaban 3 o más FRCV o LOD o DM. Enfermedad clínica asociada 46,30% (25/54), de estos más del 90% presentaban enfermedad renal crónica en sus distintos estadios, con insuficiencia renal (estadios 3-5) el 41,66% de los enfermos renales. El 58,33% diagnosticados como nefroangioesclerosis. Casi la mitad de los pacientes requerían tres o más fármacos para un control adecuado. La HTA esencial fue la más prevalente, seguida de la secundaria asociada a enfermedad renal parenquimatosa, se atendió una embarazada hipertensa y se diagnosticó una paciente de hiperaldosteronismo primario.

Conclusiones: La enfermedad renal crónica en sus distintos estadios 1-5, K/DOQI, es altamente prevalente en el hipertenso, hecho a tener en cuenta en el abordaje integral del paciente para disminuir la morbi-mortalidad de origen cardiovascular. El porcentaje de derivación a atención especializada cumpliendo los criterios establecidos es óptimo. El elevado porcentaje de pacientes derivados de atención primaria orienta a una buena comunicación bidireccional. La gran mayoría de los pacientes hipertensos que acuden por primera vez a consultas de Nefrología tienen un riesgo cardiovascular alto o muy alto.

80

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL DURANTE EL EMBARAZO: SEGUIMIENTO EN 12 MESES

M. J. MOYANO FRANCO, R. GARCÍA AGUDO, A. I. MARTÍNEZ PUERTO, M. J. GÓMEZ RODRÍGUEZ, M. A. RODRÍGUEZ PÉREZ, E. JIMÉNEZ VÍBORA, N. ARESTÉ FOSALBA, J. AMOR SÁNCHEZ
 Nefrología-Hospital Universitario Virgen Macarena

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es la complicación más frecuente durante el embarazo y la mayor causa de morbi-mortalidad materna y fetal. La preeclampsia ha aumentado un 40% en la última década, en relación con el creciente número de madres afeadas y embarazos múltiples. **Objetivo:** Estudiar las características clínicas y parámetros analíticos de nuestra población gestante hipertensa y evaluar los factores de riesgo asociados así como las complicaciones y tratamiento. **Material y método:** Estudiamos retrospectivamente 59 gestantes con HTA, en un periodo de 12 meses. Dividimos dos grupos: G-I (no preeclampsia, n = 25) y G-II (preeclampsia, n = 34). Analizamos los antecedentes personales y familiares de preeclampsia, las características clínicas, parámetros analíticos, complicaciones graves en el embarazo y del recién nacido, tratamiento y evolución posparto. **Resultados:** Analizando la totalidad de la población observamos que el 59% no tenía antecedentes personales de interés; sólo el 5% refería una preeclampsia anterior. El 73% eran primigestas. Sólo un 7% presentó embarazo gemelar. Se realizó cesárea en el 78% de los casos, siendo pretérmino en el 60%. En un 59% de los recién nacidos hubo complicaciones, siendo la más frecuente el bajo peso. En el 7% de los casos se observaron complicaciones graves (eclampsia o síndrome Hellp). Resultados por grupos ver tabla. **Conclusiones:** Los niveles de transaminasas, LDH, tiempos de coagulación y proteinuria, resultaron más elevados en las gestantes con preeclampsia. Este grupo tuvo complicaciones más graves, tanto la madre como el recién nacido, y mayor número de alteraciones neurológicas. La cesárea se realizó en elevado porcentaje en ambos grupos, en la mayoría de los casos pretérmino. Por último, las gestantes con preeclampsia requirieron mayor número de fármacos para el control tensional.

	G-I (no preeclampsia n=25)	G-II (preeclampsia n=34)	
Edad (años)	33 ± 6,4	30 ± 6,8	NS
A.P. preeclampsia (%)	4	6	NS
A.F. preeclampsia (%)	12	3	NS
Primigestas (%)	67	79	NS
Embarazo gemelar (%)	4	9	NS
Doppler a. uterinas alterado (%)	20	38,2	NS
Cesárea (%)	68	85	NS
Parto pretérmino (%)	52	68	NS
Complicaciones embarazo (%)	4	18	0,01
Complicaciones recién nacido (%)	28	53	0,05
Hta (mmHg)	11,4 ± 1,4	10,5 ± 2	NS
Htca (%)	33,8 ± 3,6	31 ± 5,7	NS
Plaquetas (x 10 ⁹)	233,9 ± 98	212,2 ± 52,24	NS
TP (sg)	10,9 ± 0,4	11,3 ± 1,2	NS
TTT (sg)	29,8 ± 15,24	31,8 ± 21,95	0,008
LDH (U/L)	23 ± 18	51,6 ± 140	0,008
CPK (U/L)	38,4 ± 37	44 ± 99	0,090
Ac. Úrico (mg/dl)	5,8 ± 1,2	6,2 ± 1,6	NS
LDH	38,6 ± 143	494 ± 520	0,001
Proteinuria (g/24h)	0,3 ± 0,4	3,6 ± 3,3	0,01
Fórmulas (%)	40	86	0,008
Alt. Neurológicas (%)	28	53	0,04
Tratamiento 1º, (%)	32	47	NS
> 3 fármacos (%)	8	24	0,009

81

EFFECTO DE LA VITAMINA D SOBRE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA

O. GRACIA GARCÍA*, S. PANIZO**, M. J. PANADÉS***, M. IBARZ****, M. BORRÁS*, F. SARRO*, E. FERNÁNDEZ*, J. M. VALDIVIELSO**, Lleida
*Nefrología-Hospital Arnau de Vilanova. **Nefrología-IRB. Lleida. ***Anatomía Patológica-Hospital Arnau de Vilanova. ****Análisis Clínicos-Hospital Arnau de Vilanova

Los análogos de la vitamina D (vitD), por su efecto inmunomodulador y antiinflamatorio, pueden restablecer y disminuir lesiones histológicas asociadas con la aparición de proteinuria. El déficit de vitD se relaciona además con mayor riesgo de diabetes. Se desconocen los efectos de la vitD sobre la nefropatía diabética (ND). Estudiamos el efecto de la vitD sobre la prevención y progresión de la ND en un modelo experimental de ratas diabéticas.

Objetivos: 1. Valorar el efecto de la vitD sobre la proteinuria en la ND. 2. Analizar los efectos diferenciales entre ambos análogos de la vitD (calcitriol y paricalcitol) en 1 y 2.

Material y métodos: A 30 ratas Sprague Dowley se les indujo diabetes por inyección de estreptozotocina (STZ) intravenosa. Se aleatorizaron en 3 grupos de 10 ratas cada uno. En el primero se empleó insulina subcutánea (sc) y paricalcitol intraperitoneal (ip), en el segundo se empleó insulina y calcitriol ip, y en el grupo control insulina y suero fisiológico ip. Se recogió basal y mensual durante 4 meses orina de 24 horas calculando el ratio proteinuria/creatinina. A las 15 semanas se sacrificaron midiéndose el aclaramiento de creatinina a través de la creatinina en sangre y orina y el volumen urinario. El volumen glomerular (VG) se calculó a través del área glomerular, y la morfología de los podocitos por microscopía electrónica (ME).

Resultados: En orina de 24 h no hubo diferencias significativa del cociente proteinuria/creatinina entre cada grupo en ningún periodo de tiempo: basal (control 0,07; paricalcitol 0,09; calcitriol 0,09, p = NS), mes 1 (control 4,3; paricalcitol 3,7; calcitriol 5,1, p = NS), mes 2 (control 6,9; paricalcitol 9; calcitriol 7,9, p = NS) mes 3 (control 7; paricalcitol 9,1; calcitriol 6, p = NS), mes 4 (control 8,3; paricalcitol 7,2; calcitriol 6,6, p = NS). Los tres grupos mostraban hiperfiltración glomerular al mes 4 (control: 2 ± 0,6, paricalcitol: 1,8 ± 0,3, calcitriol: 1,9 ± 0,3, p = NS). No hay diferencias significativas en el VG (control: 2,6 ± 0,3, paricalcitol: 2,2 ± 0,3, calcitriol 2,1 ± 0,7, p = NS) y el estudio por ME muestra igual fusión de podocitos en los tres grupos.

Conclusiones: El calcitriol y el paricalcitol, en nuestro modelo experimental con STZ, no previenen el desarrollo ni la progresión de la ND en etapas tempranas (hiperfiltración) en base a los resultados de la proteinuria e histología.

EFFECTO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SOBRE LA PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA, EN DIABÉTICOS TIPO 2

O. COSTERO FERNÁNDEZ, F. DE ÁLVARO MORENO, F. TROCOLI, S. ROMERO, F. GIL CATALINAS, R. SELGAS GUTIÉRREZ
Nefrología-Hospital La Paz, Madrid

La obesidad se ha asociado con el desarrollo de proteinuria, y podría ser un factor de riesgo para el desarrollo y progresión de la enfermedad renal crónica (ERC). Existen pocos estudios que hayan analizado la relación entre la obesidad y la ganancia o pérdida de peso sobre la progresión de la nefropatía diabética (ND). **Objetivo:** evaluar la influencia de la obesidad basal y la variación del peso sobre la progresión de la ND establecida.

Métodos: Estudiamos 87 pacientes (59 hombres, edad media: 72 ± 9 años) con diabetes mellitus (DM) tipo 2, ERC estadio ≥ 3, secundaria a ND. Todos hipertensos y bajo tratamiento con antagonistas del sistema renina-angiotensina. El índice de masa corporal (IMC) basal fue: 30,28 ± 5,07 kg/m² y el tiempo medio de seguimiento: 30 ± 13 meses. Analizamos la relación entre IMC basal (< 30 ó ≥ 30 kg/m²) y la progresión de la ND. Dividimos la cohorte en 2 grupos: grupo A (49 pacientes), mantuvieron o ganaron peso y grupo B (38 pacientes), perdieron peso durante el seguimiento, y estudiamos la relación de la variación de peso con la progresión de la ND. La tensión arterial (TA), función renal, proteinuria y HbA1c basales no presentaban diferencias significativas entre ambos grupos.

Resultados: Se observó un empeoramiento de la función renal en toda la cohorte: Cr: 2 ± 0,7 a 2,4 ± 1,2 mg/dl, p < 0,0001 y la proteinuria de 1,2 ± 1,7 a 1,3 ± 1,8 g/24 horas, p = 0,3. No se observó una relación significativa entre el IMC basal y la progresión de la ND. Sin embargo, en el grupo A (IMC: 29,9 ± 5,2 a 31,1 ± 5,9 kg/m²) se observó un empeoramiento significativo de la proteinuria (1 ± 1,5 a 1,6 ± 2,1 g/24 horas, p = 0,046) y de la función renal (Cr 2 ± 0,7 a 2,5 ± 1,3 mg/dl, p = 0,001), a pesar de una mejoría en el control de la TA (TAS: 146 ± 19 a 145 ± 20 mmHg, p = 0,6, TAD: 74 ± 9 a 71 ± 10 mmHg, p = 0,05) y control glucémico (HbA1c: 7,5 ± 1,7 a 6,8 ± 1,6%, p = 0,004). En el grupo B (IMC: 30,7 ± 4,8 a 29 ± 4,8 kg/m²) se observó una mejoría no significativa de la proteinuria (1,3 ± 1,9 a 1,1 ± 1,3 g/24 horas, p = 0,3), con empeoramiento significativo de la función renal (Cr 1,9 ± 0,6 a 2,3 ± 0,8 mg/dl, p = 0,008) y mejoría de las cifras de TA (TAS: 149 ± 22 a 143 ± 21 mmHg, p = 0,2, TAD: 75 ± 13 a 67 ± 15 mmHg, p < 0,0001) y control glucémico (HbA1c: 7,2 ± 1,3 a 6,6 ± 1,1%, p < 0,001) La magnitud en la mejoría de las cifras de TA y control glucémico no mostró diferencias significativas entre los 2 grupos.

Conclusiones: 1) La ganancia de peso en pacientes con DM tipo 2 y ND favorece la progresión de la ERC. 2) La pérdida de peso no impide la progresión de la ND, aunque si mejoró la proteinuria, las cifras de TA y el control glucémico, y 3) No se encontró relación significativa entre la progresión de la ND y el IMC basal.

83

¿INFLUYEN LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS DIABÉTICOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 4-5 PREDIALÍSIS?

R. HERNÁNDEZ-GALLEGO, N. FERNÁNDEZ, I. CEREZO, A. B. RUIZ, B. ROMERO, E. FERNÁNDEZ-CARBONERO, F. CARAVACA
Nefrología-Hospital Infanta Cristina, Badajoz

La mortalidad de los pacientes diabéticos en estadios avanzados de enfermedad renal crónica (ERC) es muy elevada. La influencia del control metabólico de la diabetes sobre la supervivencia ha sido poco estudiado en diabéticos con ERC. Existen además dudas sobre la fiabilidad de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) como marcador de control metabólico de la diabetes en la ERC, y si un nivel considerado como aceptable en la población general (< 7%) influye en la supervivencia de estos pacientes. El presente estudio trata de determinar que factores influyen sobre los niveles de HbA1c en pacientes con ERC avanzada, y si este marcador es determinante de la supervivencia.

Estudio de observación prospectivo en el que se incluyeron 197 pacientes diabéticos (22 pacientes tipo I) con ERC estadio 4-5 prediálisis. Se determinó en todos ellos HbA1c, y estos niveles se correlacionaron con datos demográficos, clínicos y analíticos que incluían hemoglobina (Hb) total, glucemia, función renal, fósforo, lípidos, proteína C reactiva (PCR), y albúmina. Mediante gráficos de Kaplan-Meier se analizó la influencia de los niveles de HbA1c sobre la supervivencia, y este análisis se ajustó a la edad, comorbilidad, niveles de hemoglobina total, albúmina y log PCR utilizando la regresión de Cox. La media (± DE) de HbA1c fue 7,11 ± 1,46%. Los mejores determinantes de la concentración de HbA1c fueron la glucemia basal (beta = 0,354, p < 0,0001), y la Hb total (beta = 0,250, p = 0,001). Con menor intensidad, los niveles de HbA1c también se relacionaron con el fósforo sérico y el log PCR. La mediana de seguimiento fue de 746 días, y hubo 122 fallecimientos (62%). No se observaron diferencias en la supervivencia entre los pacientes con HbA1c > 6 < 7% (log rank = 1,34, NS). Sin embargo cuando el análisis se ajustó a edad, sexo, comorbilidad, función renal residual, Hb total y log PCR, la HbA1c, tanto en forma de variable continua (por cada %) (OR 1,18, p = 0,018), como discreta (> 6 < 7%) (OR = 1,65, p = 0,012), entraron a formar parte de la mejor ecuación predictiva de mortalidad.

En **conclusión**, la HbA1c se correlaciona con la glucemia, pero también con la Hb total. Niveles elevados de HbA1c se asocian de forma independiente con una peor supervivencia en los diabéticos con ERC avanzada.

INFLUENCIA DE LA AFECTACIÓN RENAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO SOBRE LOS NIVELES SÉRICOS, URINARIOS Y LA EXPRESIÓN GÉNICA DE TNF-alfa E IL-6 EN CÉLULAS MONONUCLEARES PERIFÉRICAS

J. NAVARRO*, C. MOR**, M. MUROS***, A. JARQUE*, F. GONZÁLEZ*, P. GARCÍA*, N. DEL CASTILLO*, J. GARCÍA*
*Nefrología-Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria
**U. Investigación-Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria
***Bioquímica Clínica-Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria

La diabetes tipo 2 se asocia a un elevado riesgo cardiovascular, que es aún mayor cuando existe afectación renal. Las citoquinas pro-inflamatorias y las células mononucleares son elementos clave en el desarrollo del proceso aterosclerótico. El objetivo del presente estudio es analizar la influencia de la afectación renal sobre las concentraciones séricas y urinarias de factor de necrosis tumoral-alfa (TNFα) e interleukina-6 (IL-6), así como sobre el patrón de expresión génica de estas citoquinas en células mononucleares de sangre periférica (CMP) de pacientes afectados de diabetes tipo 2.

En el estudio fueron incluidos 22 individuos no diabéticos y 78 pacientes diabéticos con función renal normal y diferentes grados de nefropatía: 18 normoalbuminúricos, 29 con microalbuminuria y 31 con macroalbuminuria. Las CMP fueron aisladas por separación en un gradiente de densidad de Ficoll-Hypaque, y los niveles de las citoquinas fueron determinados por quimioluminiscencia.

El incremento porcentual medio de los niveles séricos y urinarios de TNFα e IL-6 en pacientes diabéticos respecto a los individuos control fue, respectivamente, del 176%, 250%, 114% (p < 0,0001) y 39% (p = 0,01). Por su parte, el nivel de expresión de RNAm de TNFα e IL-6 en CMP de pacientes diabéticos fue superior en un 68% y un 64% al observado en los sujetos no diabéticos, respectivamente (p < 0,001). Los pacientes diabéticos con microalbuminuria presentaban una mayor expresión de RNAm de TNFα en CMP que los pacientes con micro- (+ 29%, p < 0,05) o normoalbuminuria (+ 84%, p < 0,001). Del mismo modo, los niveles de expresión de TNFα en los pacientes microalbuminúricos fueron superiores en un 44% respecto a los normoalbuminúricos (p < 0,05). Respecto a la IL-6, su expresión en pacientes con microalbuminuria fue también mayor respecto a los sujetos con micro- (+ 23%, p < 0,05) o normoalbuminuria (p < 0,01). Sin embargo, no existieron diferencias significativas en estos parámetros en los pacientes diabéticos con normoalbuminuria en relación a los sujetos no diabéticos. Finalmente, el análisis de regresión múltiple demostró una asociación independiente entre los niveles de expresión de RNAm de TNFα e IL-6 en CMP de los pacientes diabéticos y la excreción urinaria de albúmina.

En **conclusión**, nuestros resultados muestran una relación significativa e independiente entre la activación inflamatoria de las CMP (reflejada por un incremento en los niveles de expresión de TNFα e IL-6) y la afectación renal (de acuerdo a los niveles de albuminuria) en pacientes con diabetes tipo 2. Estos hallazgos aportan nuevos datos sobre la aterosclerosis acelerada y el incremento del riesgo cardiovascular de los pacientes diabéticos con nefropatía.

82

84

85

IMPLEMETACIÓN DE LOS CONSENSOS DE MANEJO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA: REPERCUSIÓN SOBRE EL CONTROL DE SUS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SOBRE EL RIESGO DE DETERIORO DE FUNCIÓN RENAL

L. M. LOU ARNAL*, B. CAMPOS GUTIÉRREZ*, J. A. JIMENO ORNA**, E. MOLINERO***, A. MOJONERO****

*Nefrología-Hospital de Alcañiz. **Endocrinología-Hospital de Alcañiz. ***Medicina Interna-Hospital de Alcañiz. ****Medicina Familiar y Comunitaria-Hospital de Alcañiz

Objetivos: Pretendemos monitorizar los factores de riesgo tratables y el perfil de tratamiento en una población de DM tipo 2 y analizar la evolución de su función renal entre 2001 y 2006.

Material y método: Estudiamos 83 pacientes con DM tipo 2 seguidos en nuestras consultas por un periodo de 67 ± 6 meses. Se determinan de forma inicial y cada 6 meses las variables clínicas, analíticas y el perfil de tratamiento. Se calcula el aclaramiento de creatinina mediante la fórmula derivada del estudio Modification of Diet in Renal Disease (MDRD).

Resultados: La edad media fue de 65,3 ± 10 años, 49,4% varones y 50,6% mujeres. El IMC no se modificó (31,1 ± 5 frente a 31,3 ± 5, P = 0,92). La HgA1c media descendió de manera no significativa (7,82 ± 1,6 a 7,57 ± 1,2%; P = 0,162). Descendieron significativamente los niveles medios de PAS (154,8 ± 21 a 145,7 ± 25 mmHg, p = 0,009), PAD (82,7 ± 7 a 74,1 ± 10 mmHg, p < 0,0001), colesterol total (195 ± 36 a 165 ± 31 mg/dl, p < 0,0001) y colesterol LDL (122 a 88 mg/dl, p < 0,0001). La combinación de antidiabéticos orales con insulina pasa del 2,4% al 29% (p < 0,001), el porcentaje de pacientes en tratamiento antihipertensivo con tres o más fármacos del 47,8% al 64,4% (p < 0,0001), el porcentaje de pacientes en tratamiento hipolipemiante del 71% al 88% (p < 0,0001) y la utilización de antiagregantes del 52% al 86% (p < 0,0001). La comparación entre las medias de variación anual del MDRD ofrece diferencias estadísticamente significativas en los pacientes que al inicio del estudio presentaban proteinuria, con un descenso del FG de -2,4 ml/min/año/1,73 m² (p = 0,013), manteniéndose sin cambios significativos en los pacientes con normo o microalbuminuria (0,39 ± 3, p = 0,96; y 0,7 ± 3, p = 0,67, respectivamente).

Conclusiones: Aunque conseguimos un mejor control de los distintos factores de riesgo en el paciente diabético queda aún mucho camino por recorrer. Apreciamos que una mejor utilización de los fármacos y una correcta supervisión pueden mejorar el control de la glucemia, PA y lípidos y adecuar el perfil de tratamiento. El mejor control de estas variables y el uso generalizado de IECA-ARA-II, estatinas y antiagregantes permite que en pacientes normo-microalbuminúricos se preserve la función renal a los 5 años, mientras que en pacientes proteinúricos se produce un moderado deterioro de -2,4 ± 3 mlx' y año.

86

LA OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO INDEPENDIENTE PARA PREDECIR DIABETES EN UNA MUESTRA ALEATORIA POBLACIONAL DE 65 Y MÁS AÑOS EN EL MUNICIPIO DE ORTIGUEIRA (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, P. GARROTE BOUZA*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**, L. PITA CHENTO***

*Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña
**Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña
***C. S. Ortigueira-SERGAS

Objetivo: Conocer la prevalencia de diabetes diagnosticada e identificar factores de riesgo asociados en una muestra poblacional aleatoria de 65 y más años. **Material y métodos:** Municipio de Ortigueira (A Coruña), **Periodo de estudio:** Enero-Junio 2006. **Tipo de estudio:** Observacional de prevalencia. **Criterios de inclusión:** Población de 65 y más años, con selección aleatoria estratificada por sexo, grupos de edad y parroquia. **Tamaño muestral:** Ortigueira: Población: 8.022 habitantes, de 65 y más años 2638), para una seguridad del 95% (α = 0,05) y una precisión de ± 6% asumiendo un 15% de pérdidas de información necesitamos estudiar 285 habitantes. **Tamaño final 301.** **Mediciones:** Determinación analítica, índice de masa corporal, escores de riesgo cardiovascular, nivel de estudios, edad y sexo. **Análisis estadístico:** Estudio descriptivo de los datos. Cálculo del índice de Kappa para estudio de la concordancia y análisis de regresión logística para determinar variables asociadas a la presencia de diabetes. **Resultados:** La prevalencia de diabetes conocida es de 15,5%. Existe una alta concordancia (kappa = 0,88) entre lo que el paciente conoce y la medicación que toma para esta patología (insulina o antidiabéticos orales). Si consideramos además el hecho de tomar o no medicación para la diabetes y los resultados analíticos de glucemia en ayunas (≥ 126 mg/dl) objetivamos que existe aún una alta concordancia entre lo que el paciente refiere y los hallazgos de medicación y analíticos (Kappa = 0,82). En esta situación la prevalencia de diabetes teniendo en cuenta la medicación (insulina, antidiabéticos orales, y/o glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl) es de 17,8%. La prevalencia de diabetes conocida objetivamos, disminuye a partir de los 65 años con la edad, es discretamente mayor en la mujer, aumenta con niveles educativos bajos y con mayor índice de masa corporal, siendo a su vez mayor en los hipertensos. Los mismos hallazgos se objetivan cuando consideramos la prevalencia de diabetes diagnosticada. Si ajustamos por edad, sexo, hipertensión, IMC y nivel educativo objetivamos que la variable con un efecto independiente para predecir diabetes (conocida por el paciente o diagnóstica) es el IMC. La prevalencia de diabetes con IMC < 30 es de 16,1 y si IMC ≥ 30 es de 20,3%. **Conclusión:** La obesidad es la principal variable modificable en este grupo de población que tiene un efecto independiente para predecir la prevalencia de diabetes.

87

PREVALENCIA DE DIABETES Y OBESIDAD EN POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS EN EL MUNICIPIO DE ABEGONDO (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, R. SEIJO BESTILLEIRO*, S. GÓMEZ PARDIÑAS*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**

*Unidad de Epidemiología Clínica y Biostatística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña
**Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña

Objetivos: Determinar la prevalencia de diabetes y su relación con el índice de masa corporal (IMC).

Material y métodos. **Ámbito:** Ayuntamiento de Abegondo. **Periodo:** Enero 2003-Diciembre 2003. **Tipo de estudio:** Observacional de prevalencia. **Criterios de inclusión:** Muestra aleatoria del padrón municipal (≥ 65 años). **Tamaño muestral:** En el Ayuntamiento de Abegondo según el padrón municipal del año 2002 hay 5.772 habitantes. Muestreo aleatorio estratificado por edad, sexo y parroquia de residencia (n = 271; alfa 0,05; precisión ± 6 y 15% pérdidas). **Mediciones:** Se define diabetes conocida como la referida por el paciente. Se define como diabetes diagnosticada la toma de medicación (insulina y/o antidiabéticos orales) y/o glucemia ≥ 126 mg/dl. Edad, sexo, IMC, nivel educativo e hipertensión arterial (HTA). **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva de las variables incluidas. La asociación de variables cualitativas se realizó por medio del estadístico Chi-cuadrado. Para estudiar la concordancia entre lo referido por el paciente y el diagnóstico clínico de diabetes se utilizó el índice Kappa. Para determinar la asociación de diferentes variables entre sí se utilizaron modelos de regresión logística.

Resultados: La prevalencia de diabetes conocida es del 10,3%. Existe una alta concordancia (kappa = 0,81) entre lo que el paciente conoce y la medicación que toma para esta patología (insulina o antidiabéticos orales). Si consideramos además el hecho de tomar o no medicación para la diabetes y los resultados analíticos de glucemia en ayunas (≥ 126 mg/dl), la prevalencia es de 15,2%. La concordancia entre lo que el paciente refiere y los hallazgos de medicación y analíticos (Kappa = 0,63). La prevalencia de diabetes a partir de 65 y más años disminuye con la edad, no existen diferencias con el sexo, con el nivel educativo ni con la prevalencia de hipertensión. Existe una clara diferencia significativa en la prevalencia de diabetes según el índice de masa corporal. Los que presentan un IMC ≥ 30 (obesos) presentan una prevalencia de un 16,2% y los no obesos (IMC < 30) de 6,3%. Tras ajustar por todas las variables, previamente mencionadas, objetivamos que la única variable con un efecto independiente para predecir la prevalencia de diabetes es su IMC. Si realizamos los mismos cálculos utilizando como variable dependiente no la diabetes conocida por el paciente sino la diagnosticada según la toma de antidiabéticos orales o insulina objetivamos hallazgos similares.

Conclusiones: La única variable con un efecto independiente para predecir la prevalencia de diabetes, en este grupo de población, es su IMC.

88

LA PROTEÍNA RELACIONADA CON LA PARATHORMONA (PTHrP) MEDIA LA ESTIMULACIÓN DE p27^{kip1} INDUCIDA POR LA ANGIOTENSINA II EN EL PODOCITO. PAPEL DE LA HIPERTROFIA DEL RINÓN DIABÉTICO

M. ROMERO, A. ORTEGA, S. PEMAU, A. IZQUIERDO, P. LÓPEZ-LUNA, R. J. BOSCH

Departamento de Fisiología-Universidad de Alcalá

Introducción: La hipertrofia del podocito es una característica precoz de la nefropatía diabética (ND). En un modelo de ND experimental, hemos observado la sobreexpresión de la proteína relacionada con la Parathormona (PTHrP), factor implicado en el desarrollo de hipertrofia y proteinuria. La angiotensina II (AngII) participa en este proceso a través de la sobreexpresión de PTHrP y del inhibidor de quinasa dependiente de ciclina p27^{kip1}. El objetivo del estudio fue analizar el papel de PTHrP en el mecanismo hipertrofico del podocito involucrado en la patogénesis de la ND.

Material y métodos: Podocitos diferenciados de ratón se cultivaron en presencia de alta concentración de glucosa (AG) (25 mM), AngII (100 nM) y PTHrP (100 nM), en presencia o ausencia de losartán (10 μM), anticuerpos neutralizantes de PTHrP (alfa-PTHrP), inhibidores de la proteína quinasa (PK) C, GF (10 μM), y de MAPKs, UO126 (10 μM), a 24-72 h. Además, se inhibió la expresión de PTHrP con ARN de interferencia (siRNA). La expresión de PTHrP, p27^{kip1}, p70S6quinasa fue analizada mediante western blot; la localización de p27^{kip1} por inmunofluorescencia. La hipertrofia del podocito fue estudiada por citometría de flujo e índice de hipertrofia. Se evaluó inmunohistoquímica para p27^{kip1} en un modelo de ND en ratones transgénicos con sobreexpresión renal de PTHrP y en animales controles (salvajes).

Resultados: En podocitos, la AG, a través de la AngII, indujo la sobreexpresión de PTHrP. La hipertrofia inducida por la AG fue inhibida en presencia de alfa-PTHrP. Este efecto se asoció con la inhibición de la expresión de p27^{kip1}. Similares resultados se obtuvieron en podocitos transfectados con siRNA-PTHrP y estimulados con AG o AngII. La PTHrP exógena estimuló la expresión de p27^{kip1} a través de un mecanismo que involucra a PKC/MAPKs. Además, PTHrP, incrementó la fosforilación, y por tanto la actividad, del regulador de la síntesis proteica p70S6quinasa. Los glomérulos de ratones transgénicos presentaron un aumento de expresión constitutiva de p27^{kip1} en relación con los animales control (8 ± 0,3 vs 4 ± 0, p < 0,01). Además, los ratones diabéticos controles mostraron un incremento significativo en la inmunotinción para p27^{kip1}, alcanzando valores similares a los de los animales no diabéticos transgénicos (9 ± 0 vs 9 ± 4, ns).

Conclusión: La PTHrP participa en el proceso hipertrofico del podocito inducido por la AngII en presencia de AG. En la ND, la AngII es capaz de inducir la sobreexpresión de PTHrP, lo que desencadena la activación de p27^{kip1} a través de PKC/MAPKs. La inhibición de la sobreexpresión de PTHrP, inducida por los antagonistas de la AngII, podría representar un novel mecanismo protector de estos agentes en la ND.

DIABETES

89

EPIDEMIOLOGÍA DE PACIENTES DIABÉTICOS EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL EN UN ÁREA SANITARIA: 30 AÑOS DE EXPERIENCIA

S. ABAD ESTÉBANEZ, R. PÉREZ GARCÍA, E. VERDE MORENO, A. VEGA, A. MARTÍNEZ, R. JOFRE IBÁÑEZ, J. M. LÓPEZ GÓMEZ, M. PUERTA CARRETERO, P. RODRÍGUEZ BENÍTEZ

En los últimos 20 años, la Diabetes Mellitus (DM) se ha convertido en la causa más frecuente de enfermedad renal crónica (ERC) en los pacientes que inician tratamiento sustitutivo de función renal (TSFR). El objetivo fue valorar las variaciones epidemiológicas en un área sanitaria de los pacientes diabéticos que inician TSFR. Se estudio una cohorte con todos los pacientes diabéticos en TSFR en un área sanitaria de 700.000 habitantes, desde 1972 que se incluyó el primer diabético en TSFR, hasta diciembre de 2005 en que se cerró el estudio. Se recogieron los datos de 351 pacientes diabéticos que iniciaron TSFR. La incidencia de pacientes diabéticos que precisan TSFR aumentó paulatinamente desde 1986 hasta el año 2000 presentado desde entonces una tendencia a estabilizarse e incluso disminuir (tabla). El incremento de los pacientes diabéticos tipo 2 explica el aumento de porcentaje de los diabéticos respecto al total, presentando por tanto una edad media más elevada de inicio de TSFR. La prevalencia ha aumentado de forma similar (tabla). No se observaron diferencias significativas en la mortalidad al año y los 3 años en función del año de inicio de TSFR. **Conclusiones:** Desde el año 2000, se observa una tendencia a estabilizarse la incidencia y prevalencia de pacientes diabéticos en TSFR en nuestra área. Puede estar justificado por el uso de hábitos de renoprotección (control de la tensión arterial, mejor control de las glucemias, cambios en el estilo de vida), sin poder descartar causas no controladas. La incidencia y prevalencia de los pacientes diabéticos en TSFR ha ido aumentando a expensas del aumento de pacientes diabéticos tipo 2, aunque en estos momentos hay una tendencia a estabilizarse. Sin embargo, la mortalidad no ha variado a pesar de tener mejores técnicas de TSFR.

	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003
Incidencia(nº/pmp/año)	10	6	16	16	15	21	25	32	42	26	28,89
Diabéticos nuevos en TSFR como porcentaje del total (%)	7	9	12	11	12	15	25	29	33	24,37	26,21
Diabéticos tipo 2 como porcentaje del total de diabéticos incidentes (%)	17	37	15	5	11	54	74	81	83	89,7	86,67
Edad media de los diabéticos incidentes años (años)	46	53	53	58	51	61	62	63	63	65,97	63,56
Prevalencia de diabéticos como porcentaje de la prevalencia total (%)	-	7,4	8	9,6	9,8	10	11,5	12	19	18,87	19,42

91

FACTORES DE RIESGO RENAL EN LA OCURRENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA EN EL ÁREA DE SALUD SANTA FE

J. A. CHIFI CABRERA
Nefrología-Hospital Heroes del Baire. Isla de la Juventud, Cuba

Introducción: La Diabetes Mellitus está adquiriendo proporciones desmesuradas y alcanzará dimensiones epidémicas en este nuevo siglo. Su afectación sobre la función renal se llama Nefropatía Diabética. Esta se ha constituido en la causa más frecuente de insuficiencia renal terminal y de inicio de tratamiento renal sustitutivo, observándose un cambio respecto a los datos primarios de los años 90, donde se consideraba a las glomerulonefritis y las nefropatías intersticiales como las causas más frecuentes.

Objetivo: Describir la frecuencia y distribución de Factores de Riesgo Renal y su relación con la presencia de nefropatía en los pacientes diabéticos.

Material y método: Se realizó un estudio observacional de corte transversal en el Área de Salud de Santa Fe en el periodo octubre del 2005 y agosto del 2006. Como muestra del estudio se tomo al azar cinco consultorios del Médico de la Familia con una población de 103 pacientes diabéticos. Las variables para medir la exposición a los factores de riesgo: sociodemográficos, hereditarios, biológicos, ambientales y estilo de vida. Se realizaron mediciones físicas y de laboratorio, se calculó el Filtrado Glomerular Teórico. A cada paciente se le llenó un cuestionario. Para el análisis estadístico se creó una base de datos utilizando el programa SPSS 11.5.1 tabulados en EPIDAT 3.0 con una confiabilidad del 95%, y error alfa 0,05. Se calculó el valor odd ratio o razón de ventaja; la fuerza de asociación entre las variables dependientes e independientes se estableció con un intervalo de confianza de 95%, que en el caso de incluir entre el valor máximo y mínimo la unidad uno se concluyó que no existe significación estadística.

Resultados: La edad predominio en el grupo menores de 59 años 50,5%, y el sexo femenino 55,3% y la raza blanca con 53,3%. El 51,3% de los pacientes presentaron nefropatía, predominando en los estadios I y II, asociándose a su aparición el antecedente familiar de Diabetes Mellitus más HTA, el tratamiento con dieta más hipoglucemiante y el hábito de fumar.

Palabras claves: Diabetes Mellitus, Nefropatía Diabética, Factores de Riesgo, microalbuminuria, proteinuria, insuficiencia renal terminal.

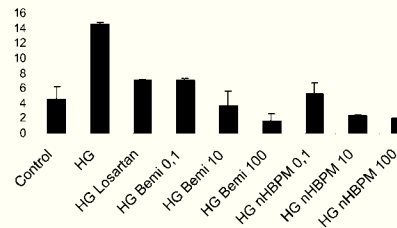
90

EFFECTO DE UNA HEPARINA DE MUY BAJO PESO MOLECULAR SOBRE LA PRODUCCIÓN DE TGF-beta1 INDUCIDA POR HIPERGLUCEMIA EN CÉLULAS MESANGIALES

I. RAMA*, N. LLOBERAS*, I. GÁMEZ-ROVI**, J. FRANQUESA*, J. TORRÁS*
J. MARTÍNEZ-ROVI**, J. M. GRINYÓ*, J. M. CRUZADO*
*Nefrología-Hospital Bellvitge. **Laboratorios Rovi

La membrana basal glomerular de los pacientes diabéticos presenta una reducción de heparansulfato. Algunos estudios han mostrado como a través de diferentes mecanismos, en general, las heparinas pueden ejercer un efecto protector en la nefropatía diabética (ND). En el presente estudio analizamos si las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) interfieren con la síntesis de TGFb1 en células mesangiales (CM) en cultivo estimuladas con medio hiperglicémico (HG). Las CM se obtuvieron a partir de riñones de rata Sprague-Dawley. Se realizaron los siguientes grupos experimentales: (1) grupo hiperglicémico (HG) (célula mesangial, glucosa 30 mM), grupos hiperglicémicos con medio condicionado con (2) Bemiparina (3.600 D) o (3) una nueva heparina de muy bajo peso molecular (nHBPM) de 2.500 D a las concentraciones de 0,1, 10, 100 UI/ml. Se realizaron también los grupos controles apropiados con HBPM sin hiperglicemia y un grupo control positivo con glucosa 30 mM + Losartán 10⁻⁴M. El tiempo de incubación fue de 24 h y todos los experimentos se realizaron por triplicado. Para el análisis estadístico se aplicaron test no paramétricos. La incubación de CM con medio HG induce la producción de TGFb1 (14,5 ± 0,3 vs 4,6 ± 1,7 pg/mL, P=0,02). Losartán (7,0 ± 0,2 pg/mL), bemiparina y nHBPM reducen la producción de TGFb1. Se observa un cierto efecto concentración dependiente, sobre todo en el caso de nHBPM (fig.). En conclusión, nHBPM reduce la producción de TGFb1 inducida por HG. A concentraciones elevadas este efecto es muy robusto e incluso numéricamente superior al que produce losartán, fármaco empleado en clínica para la prevención de la nefropatía diabética.

Este estudio ha sido financiado por Laboratorios Farmacéuticos ROVI.



92

DIFERENCIAS ENTRE LOS DIABÉTICOS TIPO 1 Y 2 EN HEMODIÁLISIS: ESTUDIO DE LA POBLACIÓN DE NUESTRA ÁREA

R. GARCÍA-AGUDO, M. J. MOYANO FRANCO, M. J. GÓMEZ RODRÍGUEZ, E. JIMÉNEZ-VÍBORA, M. SALGUEIRA LAZO, A. PALMA ÁLVAREZ
Nefrología-Hospital Macarena

Introducción: La diabetes mellitus es una enfermedad cada vez más frecuente como causa de insuficiencia renal crónica. Además, es una de las patologías que más ensombrece el pronóstico cardiovascular en cualquier tipo de paciente. No existen muchos datos en la literatura sobre los rasgos diferenciales entre la diabetes tipo 1 y 2 en hemodiálisis.

Objetivo: Estudiar las características de nuestra población diabética en hemodiálisis y analizar si existen diferencias en cuanto a tipo de diabetes que pudieran modificar el riesgo cardiovascular.

Pacientes y método: Realizamos un estudio observacional descriptivo y retrospectivo. La población estudiada (49 pacientes diabéticos en hemodiálisis) fue dividida en diabéticos tipo 1 y diabéticos tipo 2. Se recogieron sexo, edad, IMC, años de evolución y tratamiento de la diabetes, complicaciones macro y microvasculares, HTA, dislipemia, acceso vascular, años en hemodiálisis, duración de la diálisis y número de sesiones semanales, KtV y tratamiento con eritropoyetina y hierro. Se recogieron además hemoglobina, hematocrito, leucocitos, glucosa, HbA1c, creatinina, urea, calcio, fósforo, albúmina, colesterol triglicéridos. La información fue procesada de forma automatizada. Para cada una de las variables cualitativas fueron calculadas las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Se calcularon la media y la desviación estándar para cada una de las variables cuantitativas.

Resultados: Los diabéticos tipo 1 eran más jóvenes que los tipo 2 (57,4 ± 11,6 vs 65,4 ± 10,9 años) y contaban más años de evolución de diabetes (24,9 ± 9 vs 9 ± 6,2 años). Presentaban niveles más altos de glucemia basal (200,8 mg/dl vs 143,4 mg/dl), HbA1c (7,11% vs 5,28%) y leucocitos (8.169 vs 6.996). Contaban con mayor número de complicaciones macro y microvasculares (83,3% vs 48,4% y 77,8% vs 61,3%, respectivamente). Los diabéticos tipo 2 se sometían a sesiones de hemodiálisis más largas (4,68 vs 3,83 horas), pero los tipo 1 tenían más sesiones semanales. Los diabéticos tipo 2 precisaban mayor dosis de eritropoyetina que los tipo 1, pero éstos recibían mayor dosis de hierro intravenoso. No hubo diferencias significativas en cuanto a sexo, índice de masa corporal, hipertensión, dislipemia, niveles de hemoglobina, calcio, fósforo, creatinina, urea, albúmina, colesterol, triglicéridos, acceso vascular y KtV.

Conclusiones: El tipo de diabetes mellitus es un factor a tener en cuenta en la valoración del paciente diabético con IRC en hemodiálisis, pues condiciona el nivel de riesgo cardiovascular y modifica características del tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis en cuanto a dosis y tratamiento de la anemia urémica.

93

HEMOGLOBINA GLUCOSILADA: ¿UN PARÁMETRO INFRAESTIMADO EN LOS DIABÉTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA?

R. GARCÍA-AGUDO*, M. J. MOYANO FRANCO*, C. MORALES**, M. SALGUEIRA LAZO*, M. J. GÓMEZ RODRÍGUEZ*, E. JIMENEZ-VÍBORA*, A. PALMA ÁLVAREZ*
*Nefrología-Hospital Macarena. **Endocrinología-Hospital Macarena.

Introducción: La hemoglobina glucosilada (HbA1c) es un marcador de utilidad demostrada en pacientes con diabetes mellitus para el manejo del control glucémico y la valoración del riesgo cardiovascular y la mortalidad. No hay estudios suficientes sobre el papel de la HbA1c en pacientes con insuficiencia renal, especialmente cuando éstos se encuentran en un estadio 5 y han iniciado tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis. El objetivo de este estudio es analizar si la HbA1c puede verse afectada por factores presentes en pacientes en hemodiálisis, si es un marcador que se correlaciona con las glucemias basales de los tres meses previos a su obtención y si puede emplearse como herramienta para el manejo de la diabetes en este tipo de pacientes.

Pacientes y métodos: Realizamos un estudio de casos y controles. Dividimos la población estudiada (102 pacientes) en 2 grupos: casos, formado por 50 pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis; controles, formado por 52 pacientes diabéticos sin insuficiencia renal. Recogimos los siguientes parámetros: sexo, edad, tipo de diabetes, HbA1c y tres glucemias basales correspondientes a los tres meses previos al análisis de la HbA1c. La totalidad de la información fue procesada de forma automatizada. Para cada una de las variables cualitativas fueron calculadas las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Además, se calcularon la media y la desviación estándar para cada una de las variables cuantitativas. Para establecer la relación entre la glucemia y la HbA1c se utilizaron los tests de correlación de Pearson y de kappa de Cohen.

Resultados: No hubo diferencias significativas entre las glucemias basales medias calculadas para ambos grupos; sin embargo, se observó una HbA1c media de 5,98% para los casos y de 7,99% para los controles. En un 40,8% de los casos y un 59,6% de los controles existía correlación entre la glucemia basal media de los tres meses previos al análisis de la HbA1c y ésta. No existió correlación entre la HbA1c y los niveles de hemoglobina en sangre.

Conclusiones: La HbA1c es un marcador de control glucémico que en pacientes con insuficiencia renal estadio 5 en hemodiálisis puede dar valores inferiores a los que mostraría en pacientes diabéticos sin insuficiencia renal. Es por tanto un marcador que puede no reflejar adecuadamente las glucemias de los tres meses anteriores a su análisis en este tipo de pacientes.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

NEFROLOGÍA. Vol. 27 Suplemento 4. 2007

94

FRACASO RENAL AGUDO (FRA) PRECOZ VS TARDIO POST-TRASPLANTE HEPÁTICO (TH): IMPACTO EN LA SUPERVIVENCIA DEL PACIENTE Y DEL INJERTO SEGÚN EL MOMENTO DE APARICIÓN

J. PASCUAL, S. TOMÉ, M. SAMANIEGO, A. DJAMALI, L. FERNÁNDEZ, A. D'ALESSANDRO, M. LUCEY, S. J. KNECHTLE
Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: El FRA durante el primer mes post-operatorio tras un TH es frecuente y asociado con morbilidad y mortalidad bien conocidas. Se conoce menos el diferente impacto que podría tener este FRA según su aparición muy precoz o más tardía en la supervivencia posterior.

Métodos: Revisión retrospectiva de los 713 TH primarios realizados en adultos entre 1994 y 2005. Con el fin de evitar los casos muy leves, se definió FRA como la elevación brusca al doble de Crs o la necesidad de diálisis en pacientes con Crs < 2,5 y sin diálisis preTH. Se definió FRA precoz (FRA-P) como el desarrollado durante los primeros 7 días y tardío entre los días 8 y 30 postTH. Se excluyeron 62 pacientes con Crs preTH superior a 2,5 o en diálisis y 28 fallecidos durante los primeros 30 días. Finalmente se analizaron los 620 pacientes con un primer TH que sobrevivieron al menos 30 días.

Resultados: Durante el período de estudio, 22 pacientes desarrollaron FRA-P, 63 FRA-T y 535 no presentaron FRA (No-FRA). Los FRA-P eran de edad mayor, habían permanecido más tiempo en lista de espera y tenían una Crs preTH más elevada que los FRA-T y los No-FRA. No se detectaron diferencias preTH entre los FRA-T y los No-FRA. Después de un año de TH funcionante, la Crs (mg/dl) era similar entre los pacientes que habían sufrido FRA-P (1,60 + -0,33) y FRA-T (1,56 + -0,92) y ambas eran superiores a la que presentaban los No-FRA (1,37 + -0,37, Kruskal Wallis p = 0,019). No se observó diferencia entre la Crs preTH y la Crs al año en los pacientes FRA-P (1,45 + -0,53 vs 1,60 + -0,33), pero el aumento fue evidente en los FRA-T (preTH 0,81 + -0,35 vs 1,56 + -0,92 al año, p 0,001). La supervivencia del paciente con injerto hepático censurada por la muerte antes del día 30 postTH fue menor en FRA-P (Kaplan Meier 53% a 7 años) que en FRA-T (81% a 7 años) o No-FRA (78%) (log rank p 0,001). Un patrón similar se observó en la supervivencia del hígado (53% vs 77% vs 74%, FRA-P vs FRA-T/No-FRA log-rank p = 0,034).

Conclusiones: El FRA durante la primera semana postTH se asocia a una mayor mortalidad y pérdida del injerto. Los pacientes con un FRA después del día 7º y que sobreviven al día 30 presentan la misma supervivencia a largo plazo que los No-FRA, y la única consecuencia parece ser una Crs al año más elevada.

95

ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL TRAS TRASPLANTE DE MÉDULA OSEA (TMO). DIFERENCIAS ENTRE EL FG MEDIDO POR EL MDRD VS CISTATINA

B. PASCUAL*, J. C. HERNÁNDEZ**, C. ARBONA**, I. TORREGROSA*, R. GARCÍA*, M. J. PUCHADES*, C. SOLANO**, A. MIGUEL*
*Nefrología-Hospital Clínico Universitario. Valencia
**Hematología-Hospital Clínico Universitario. Valencia

La insuficiencia renal aguda expresada en las primeras cuatro semanas después del trasplante ocurre entre el 5 y 54% en cuya causa influyen varios factores: nefrotoxicidad de las drogas, toxicidad de la infusión medular etc.

Objetivo: Se ha estudiado la incidencia global de IRA, influencia del tipo de trasplante y como objetivo de mayor interés, el cálculo del FG por MDRD vs la Cistatina con la fórmula de Larson.

Pacientes y métodos: Se realiza un estudio prospectivo en 30 pacientes, todos con función renal normal antes del estudio, 18 hombre y 12 mujeres a los que se les practica TMO. Se analizan los distintos parámetros analíticos tras la inducción previa al TMO y después durante toda la estancia hospitalaria hasta el alta. Se analizaron aspectos demográficos (edad, sexo, peso, talla, IMC, Cr y Cistatina plasmática y presencia de proteinuria. El filtrado glomerular se valoró con el MDRD abreviado y mediante la fórmula de Larson con la Cistatina (FG = 77,24 X Cistatina-1,2623)). Como disfunción renal se estableció la una disminución de, al menos, un 25% del FG inicial.

Resultados: La edad es de 44,97 (18-66), IMC de 26,48 ± 4,54, el TMO fue en 13 casos alogénico y en 17 autólogo y la causa, 29 por neoplasias hematológicas y en un caso por neoplasia de mama. Los resultados muestran al inicio y final una Cr de 0,89 ± 0,17 y 0,74 ± 0,23, una Cistatina de 0,92 ± 0,22 y 1,02 ± 0,45, MDRD: 105 ± 27,95 y 129 ± 34,96, F Larson: 90,16 ± 28,72 y 82,45 ± 28,86, PCR: 8,8 ± 11,15 y 61,55 ± 16,38 respectivamente. Cuando estudiamos el FG por el MDRD al inicio, solamente en un caso existía un FG de 66 ml/min y en la evolución en ningún caso disminuía el FG un 25% del basal. Con la Cistatina en cuatro casos existía un FG menor de 60 ml/min y durante la evolución en 13 < el FG más de un 25% de ellos en 69% de los alogénicos y en 23,5% de autólogos. No existía correlación entre la PCR y la Cistatina.

Conclusiones: El FG medido por la Cistatina es mucho más sensible que el MDRD, posiblemente debido a los protocolos de actuación en el TMO. La proteinuria indicaría afectación tubular secundaria a la medicación.

96

EFFECTOS DE CILASTATINA SOBRE LA APOPTOSIS INDUCIDA POR NEFROTÓXICOS

C. DE LUCAS COLLANTES, S. CAMAÑO PÁEZ, A. LÁZARO FERNÁNDEZ, A. TORRES REDONDO, R. CALLEJAS MARTÍNEZ, A. TEJEDOR JORGE
Laboratorio de Fisiopatología Renal-Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Introducción: Cilastatina es un inhibidor competitivo de la dehidropeptidasa I presente en el borde en cepillo de las células epiteliales del túbulo proximal del riñón (PTEC). Hay evidencias claras que han demostrado el efecto nefroprotector de cilastatina frente a la toxicidad asociada a varios fármacos de uso común, aunque los mecanismos por los cuales ejerce esta acción no son bien conocidos. En este estudio investigamos los mecanismos por los que cilastatina disminuye la inducción del daño celular asociado a varios nefrotóxicos establecidos.

Materiales y métodos: Todos los experimentos se realizaron a partir de cultivos primarios de PTEC obtenidos de la corteza de cerdos isogénicos miniatura. La toxicidad de ciclosporina (CsA), tacrolimus, cisplatino, vancomicina y gentamicina, fue observada por microscopía óptica. La apoptosis se evaluó por citometría de flujo y por el análisis de fragmentos de ADN nucleosomal en el citosol. La función mitocondrial se determinó por la reducción del metiltiazolotetrazolol (MTT) y los cambios en el potencial de membrana se detectaron por la diferencia de fluorescencia de rodamina.

Resultados: Todos los fármacos indujeron muerte celular de manera dosis dependiente, así como un aumento en el enriquecimiento nucleosomal de ADN en el citosol. El cotratamiento con cilastatina redujo significativamente la apoptosis producida por todos los fármacos así como la aparición de fragmentos de ADN nucleosomal en el citosol. Los estudios de reducción del MTT y la fluorescencia de rodamina vinieron a confirmar los mismos resultados.

Conclusión: CsA, tacrolimus, cisplatino, vancomicina y gentamicina inducen apoptosis en las células del túbulo proximal a través de un paso común que es inhibido por cilastatina. Esto puede sugerir una interacción de cilastatina con un sistema de transporte común de los fármacos al interior celular.

97

FIBROSIS RETROPERITONEAL. SERIE DE UN ÚNICO CENTRO CON UN CASO DE FIBROSIS SISTÉMICA POR GADOLINIO

S. PEÑA CADIerno*, A. RODRÍGUEZ JORNET*, F. X. ANDREU NAVARRO**, J. R. FORTUÑO ANDRÉS***, J. ORISTRELL SALVA****, J. IBEAS LÓPEZ*, M. GARCÍA GARCÍA*

*Nefrología-Corporación Sanitaria Parc Taulí. **Patología-Corporación Sanitaria Parc Taulí. ***Radiología Intervencionista-Corporación Sanitaria Parc Taulí. ****Medicina Interna-Corporación Sanitaria Parc Taulí

Objetivo: 1) Describir la evolución de pacientes diagnosticados de fibrosis retroperitoneal (FR) y su tratamiento. 2) Descripción clínica, radiológica y anatomopatológica de un caso de fibrosis multisistémica (FMS) por gadolinio.

Método: Revisión retrospectiva de casos diagnosticados los años 1991-2006: 1) presentación clínica, 2) tipo de afectaciones renal y extrarrenal, 3) tratamiento nefrourológico realizado, 4) evolución: tiempo de seguimiento y complicaciones, y 5) descripción anatomoclínica de un caso por administración de gadolinio.

Resultados: Se diagnostican histológicamente 9 casos de FR no asociada a neoplasias ni radioterapia, 8 hombres, 1 mujer de edad media 50,3 años (28-63) en el diagnóstico. Siete casos de FR idiopática, 1 con cirugía aórtica previa y 1 por gadolinio. 1) presentación: dolor abdominal/lumbar 67%; insuficiencia renal 33%; 2) afectación renal: hidronefrosis unilateral 44%, bilateral 22%, perirrenal 11%, sin afectación renal 22%; afectación extrarrenal (excluido el caso de FMS): 37,7% edema escrotal, 25% trombosis venosa profunda en extremidades inferiores; 3) prednisona (PN) 1 mg/kg/día tres meses, con reducción posterior, en 8 de los 9 casos; colocación de catéter doble j ureteral en los 6 casos con hidronefrosis; 4) seguimiento promedio de 101 meses (17-288). Resolución de la FR: 2 pacientes; resolución parcial en el paciente con antecedente de cirugía (no tratado con PN). El 57% de los tratados (4 pacientes) se hicieron corticodependientes por recidivas de la FR. Un paciente inició hemodiálisis a los 48 meses del diagnóstico. Función renal normal en el 78% de los pacientes al final del seguimiento (uno de ellos con atrofia renal unilateral). 5) Varón de 63 años con antecedente de arteriosclerosis sistémica, al que se le practicaron 5 angiogramas con gadolinio entre febrero '99 y diciembre '00. Creatinina plasmática inicial: 2,8 mg/dl, aclaramiento de creatinina: 7,6 cc/min. TC abdominal de enero '00: banda fibrosa perirrenal. Biopsias cutáneas y biopsia de tejido perirrenal: tejido fibroadiposo negativo para Rojo Congo. Siguió una evolución tórpida con insuficiencia renal progresiva: inició diálisis en febrero '01 y falleció en agosto '01 (a los 18 meses de seguimiento). Necropsia: proceso fibroso multisistémico, con pancreatitis y hepatopatía fibrosa.

Conclusiones: 1) La FR idiopática tiene un buen pronóstico tratada con prednisona, aunque con recidivas en un 57% de los casos. 2) La derivación urológica con catéteres doble j preserva la función renal en los casos con hidronefrosis, y 3) La FMS por gadolinio tiene peor pronóstico que la FR idiopática.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA
Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

98

EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO DE LA FUNCIÓN RENAL DESPUÉS
DE UNA NECROSIS TUBULAR AGUDAB. PONTE*, C. FELIPE*, M. R. ALFONSO MURIEL**, M.* T. TENORIO*, F. LIAÑO*
J. ORTUÑO*

*Nefrología-Ramón y Cajal. **Unidad de Bioestadística Clínica-Ramón y Cajal

Introducción: La evolución funcional a largo plazo y los factores implicados en los enfermos que sobreviven a una necrosis tubular aguda (NTA) se desconocen.

Material y método: Durante 10 años analizamos retrospectivamente la función renal, medida con la creatinina sérica (Cr_s), de 177 pacientes dados de alta hospitalaria después de una NTA. Ninguno había recibido trasplante ni tenía insuficiencia renal crónica previa (Cr_s > 1,4 mg/dl). La supervivencia fue de 50% a 10 años y la mediana de seguimiento de 7,2 años. Estudiamos mediante modelos de regresiones múltiple 9 variables que podían condicionar la evolución de la creatinina a largo plazo: la edad, el sexo, la existencia de comorbilidades, la necesidad de diálisis, la presencia de oliguria, el tipo de ingreso, la creatinina y la recuperación parcial de la función renal al alta, y el tiempo de seguimiento. Para poder analizar todas las determinaciones a lo largo del tiempo utilizamos un modelo estadístico llamado «generalized estimating equations» (GEEs) con STATA 9.0.

Resultados: Al alta del hospital el 41,8% de los pacientes habían normalizado su función renal aunque el valor medio de la creatinina era de $1,7 \pm 0,7$ mg/dl. Después de 1 año esta media bajó hasta $1,3 \pm 0,5$ mg/dl ($p < 0,001$) y permaneció estable luego (Cr_s media a los 10 años = $1,4 \pm 0,7$ mg/dl). Durante el seguimiento la función renal mejoró en el 34,5% de los casos, empeoró en el 14,7% y el 1,1% ($n = 2$) necesitó diálisis crónica. Al final del estudio 36,7% pacientes tenían algún grado de disfunción renal. El análisis por GEEs mostró que condicionaban la creatinina a largo plazo: la edad (0,009 por año de edad; IC 0,004-0,01), el sexo masculino (0,27; IC 0,002-0,004), la creatinina al alta (0,32; IC 0,22-0,42), la existencia de comorbilidades (0,41; IC 0,2-0,6) y el tiempo de seguimiento (0,03 por año transcurrido; IC 0,02-0,04). Con este modelo y mediante una constante (constante = -0,29) se puede estimar la creatinina durante la evolución.

Conclusiones: La evolución funcional a los 10 años de una necrosis tubular es buena en la mayoría de los pacientes sin insuficiencia renal crónica previa. Pero en ciertos casos se observa un deterioro de la función renal durante el seguimiento. Con un análisis multivariable se identificaron 5 variables que juegan un papel en la evolución funcional tardía después de la NTA y se desarrolló una ecuación que estima la creatinina a lo largo del tiempo.

98

RESULTADOS DE LA BIOPSIA RENAL EN EL FRACASO RENAL AGUDO.
DATOS DEL REGISTRO ESPAÑOL DE GLOMERULONEFRITIS

J. M. LÓPEZ GÓMEZ*, F. RIVERA**

*Nefrología-Hospital Universitario Gregorio Marañón

**Nefrología-Hospital General de Ciudad Real

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Registro de Glomerulonefritis de la SEN

Introducción: El estudio de la epidemiología de las enfermedades renal biopsiadas aporta información útil para conocer su prevalencia y manifestaciones clínicas. El Registro Español de Glomerulonefritis recoge información individualizada de cada una de las biopsias y permite conocer la epidemiología de los síndromes renales así como el sustrato histopatológico.

Objetivos: Estudiar la epidemiología de las enfermedades renales biopsiadas cuyo síndrome clínico es el fracaso renal agudo (FRA), según los datos del Registro Español de Glomerulonefritis. **Pacientes y métodos:** El FRA se define como deterioro brusco de función renal. Se analizan los datos de los años 1994-2005. Los resultados se separan en 3 grupos según la edad: infantil < 15 años, adulto 15-65 años y anciano > 65 años. **Resultados:** En los 12 años estudiados se han recogido 12.036 biopsias renales. El 16% de ellas (1.927 biopsias) tienen son FRA, proceden de 98 Unidades de Nefrología y son la 3ª indicación de biopsia renal, aventajado por el síndrome nefrótico (37,6%) y las alteraciones urinarias (23,2%). La prevalencia de FRA biopsiado aumenta en los últimos años (2003: 18,4%, 2004: 18,9% y 2005: 19,8%). En los niños es 5,4%, en adultos 11,9% y en ancianos 31,6%. El 90% de los casos tienen alteraciones del sedimento urinario (especialmente hematuria). Los datos generales se indican en la tabla. Las prevalencias globales son: vasculitis (que incluyen las glomerulonefritis (GN) extracapilares tipo III) 24,2%, nefritis tubulointersticial aguda (NTIA) 11,1%, GN extracapilares tipo I + II 10,5%. La distribución varía significativamente con la edad. En los niños la principal causa es microangiopatía trombótica 23,1%, seguida por vasculitis 12,8% y GN extracapilares tipo I + II 10,3%. En adultos la causa predominante es la vasculitis 18,7%, seguida por NTIA 11,6%, nefropatía IgA 11% y GN extracapilares tipo I + II 9,8%. En los ancianos el porcentaje de vasculitis aumenta al 31,2% seguido por GN extracapilares tipo I + II 11,4% y NTIA 10,6%. **Conclusiones:** Los datos del Registro Español de Glomerulonefritis aportan información relevante acerca de epidemiología y causas del FRA biopsiado. La prevalencia de vasculitis y de glomerulonefritis extracapilares es elevada, especialmente en mayores de 65 años. La biopsia renal en los casos de FRA de origen no filiado continua siendo un procedimiento de gran utilidad.

	V/H	HTA (%)	Prot (g/24h)	Nº glomérulos
<15 años	1,0	38,5	1,0	18
15-65 años	1,7	52,2	1,7	12
>65 años	1,2	56,5	1,5	11
Total	1,4	53,8	1,5	12

100

LA INHIBICIÓN DE JAK2 PROTEGE AL RIÑÓN DEL DAÑO OXIDATIVO:
EVIDENCIAS *IN VITRO* E *IN VIVO*F. NERIA, J. J. DEUDERO, R. FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, O. CALABIA,
C. CARAMELO

*Laboratorio de Nefrología-Hipertensión-Fundación Jiménez Díaz-Capio. Consorcio de Fracaso Renal Agudo (Comunidad de Madrid)

Introducción: Recientemente, se han descrito relaciones estrechas en varios tejidos entre la ruta JAK2/STAT y el daño por especies reactivas de oxígeno (ROS). No se dispone de información en patofisiología renal y, más concretamente, en células diana de procesos de estrés oxidativo-tóxico renales, vg, células endoteliales (CE) y epiteliales de túbulo proximal (PTEC).

Materiales y métodos: Cultivo primario de CE y PTEC tratadas con H₂O₂ (100-250 μM) y ciclosporina A (CsA, 10 μM), con el inhibidor específico de la ruta JAK2, AG490 (50 μM), y transfección con la forma deficiente de JAK2. Muerte celular (liberación de LDH) Expresión y funcionalidad de β-catenina, mediante secuencias transcripcionales y CE transfectadas. Medida de la oxidación mediante rodamina, en condiciones similares. Estudios *in vivo*: tratamiento con CsA, según modelo previo en ratón, en presencia/ausencia de AG490 y tinciones para túbulos y con lectina de Bandeiraea simplicifolia, para capilares peritubulares. Inmunofluorescencia confocal y ensayo de actividad de β-catenina y PECAM-1.

Resultados: El inhibidor específico de JAK2, AG490, protege a CE y PTEC frente al daño oxidativo inducido por H₂O₂ (Liberación % de LDH en CE: H₂O₂: 91±75%; H₂O₂ + AG490: 72,52 ± 9,6%; *p < 0,01). Se confirma la especificidad del papel de la inhibición de JAK2 por protección al emplear células que expresan la forma deficiente en el dominio quinasa de JAK2 (JAK2 wild-type + H₂O₂: 268% ± 44; JAK2 deficiente + H₂O₂: 106% ± 6,8%; *p < 0,05). Como aplicación directa, AG490 protege a ambos tipos celulares frente a la exposición a CsA tanto *in vitro* (CsA: 280,1 ± 29%; CsA + AG490: 97,7 ± 1%; *p < 0,05) como *in vivo* (mayor integridad tubular y marcada disminución del daño de capilares peritubulares en riñones tratados con CsA + AG490). Además, AG490 y la forma deficiente de JAK2 reducen drásticamente los niveles de oxidación intracelular, tanto en condiciones basales, como en presencia de H₂O₂ (69,5% de disminución, p < 0,01) La protección por inhibición de JAK2 en CE implica aumentos en cantidad, distribución y funcionalidad de β-catenina y aumento de PECAM-1.

Conclusiones: La inhibición de la ruta JAK2 mediante AG490 o forma deficiente de JAK2 protege frente al daño oxidativo en CE y PTEC inducido por H₂O₂ y CsA, incluso en modelos *in vivo*, implicando cambios funcionales de β-catenina y reducción de ROS. Estos resultados sugieren que la inhibición de la ruta JAK2 puede emplearse para reducir el daño posterior a estrés oxidativo, como en isquemia-reperusión o trasplante renal.

101

FRACASO RENAL AGUDO SECUNDARIO A NEFROCALCINOSIS AGUDA
TRAS LA ADMINISTRACIÓN DE SOLUCIÓN ORAL CON FOSFATO SÓDICOY. AZNAR ARTILES, M. APARICIO ALIAGA, J. E. FERNÁNDEZ NÁJERA,
J. GRANA FANDOS, E. BEA REYES, Y. BLANCO MATEOS, A. PEDRAZA
ROSELLÓ, M. CANDEL ROSELL

Nefrología-Hospital de la Ribera

Introducción: La nefrocalcinosis (NC) es una entidad caracterizada por depósitos de fosfato cálcico en parénquima renal y daño tubulointersticial crónico. Los pacientes presentan insuficiencia renal (IR) normalmente progresiva y proteinuria < 1g/24 h. En los últimos años se han publicado casos de IR y NC aguda tras administrar soluciones orales con fosfato sódico (SOFs).

Caso: Varón de 45 años con antecedentes de cuadros suboclusivos intestinales autolimitados que ingresa por rectorragias y dolor abdominal. No datos relevantes en la exploración física. En analítica destaca: Cr 0,7, urea 29 (mg/dL), Na 140, K 3,9 (mmol/L), albúmina 3,8 g/L, P 2,3, Ca 9,4 (mg/dL). Previo a realización de TAC abdominopélvico con contraste y colonoscopia, se administra Fosfosoda[®] 45 ml x 2. El TAC no confirma la sospecha de enfermedad inflamatoria intestinal y las biopsias de mucosa colónica son compatibles con colitis isquémica. 48 horas después presenta cuadro de artralgias y púrpura palpable en MMII, con extensión a glúteos, tronco y MMSS. Se realiza biopsia cutánea diagnósticándose vasculitis leucocitoclástica. Seis días después del TAC y 24 h después de la colonoscopia destaca Cr 4, urea 119 (mg/dL), Na 140, K 4,4 (mmol/L), Ca 8,7, P 5,9 (mg/dL), con proteinuria 0,3 g/24 h, sin eosinofilia, sedimento anodino y batería inmunológica negativa. Se realizó biopsia renal, iniciándose tratamiento empírico con tres bolos de 6-metilprednisolona (1 g iv), para continuar con prednisona 1 mg/kg/día vo. La biopsia renal mostró depósitos intratubulares e intersticiales de fosfato cálcico, sin afectación del compartimento glomerular ni vascular. La evolución del paciente fue satisfactoria con resolución del cuadro digestivo, cutáneo y mejoría de la función renal hasta Cr 2,2 mg/dL, estable 6 meses después.

Discusión: Las SOFs se emplean como laxantes preparatorios para la realización de ciertas exploraciones. Aunque son habitualmente bien tolerados, hay descritos graves trastornos metabólicos en pacientes con IR o con patología intestinal intrínseca, que provoca retención de los mismos en la luz intestinal y, probablemente, una mayor absorción de fósforo, favoreciendo su depósito en el parénquima renal. La IR aguda con daño tubular y depósitos de fosfato cálcico tras la administración de SOFs, es una entidad descrita recientemente como nefrocalcinosis aguda por fosfato (NAF). El deterioro de función renal, la proteinuria, los hallazgos histológicos y la asociación temporal del cuadro con la toma de fosfosoda[®], orientan al diagnóstico de NAF.

Conclusión: La NAF debería incluirse en el diagnóstico diferencial de IR aguda tras el empleo de SOFs, especialmente en pacientes susceptibles.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

102

MARCADORES DE DAÑO TUBULAR EN ORINA DE NIÑOS SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDÍACA

A. J. ALCARAZ ROMERO*, M. D. MORALES SAN JOSÉ*, E. CIDONCHA ESTEBAN**, A. LUQUE DE PABLOS*, C. ROMERO ROMÁN***, J. C. LÓPEZ-MENCHERO OLIVA**

*Nefrología Infantil-Hospital Gregorio Marañón. **UCIP-Hospital Gregorio Marañón. ***Análisis Clínicos-Hospital Gregorio Marañón

Introducción y objetivos: Los efectos de la agresión quirúrgica y circulación extracorpórea (CEC) pueden alterar la función de los diversos órganos, y muchas veces la alteración orgánica puede ser clínicamente silente. El objetivo del estudio es evaluar el posible daño renal asociado a la cirugía cardiaca con CEC determinando en la orina sustancias relacionadas con el daño tubular.

Métodos: Estudio prospectivo observacional, descriptivo y analítico. Se incluyeron los niños intervenidos por cardiopatías durante un periodo de 4 meses. Para la valoración de la magnitud de la agresión quirúrgica se consideraron la duración de la CEC y del clampaje aórtico, y la utilización de parada circulatoria total e hipotermia profunda. Como disfunción renal postoperatoria se consideró un aumento de los valores de creatinina (cr) en más del 50% sobre el valor basal o la necesidad de depuración extrarrenal. Además de los parámetros habituales de bioquímica en sangre y orina, se determinaron en orina de 24 horas cistatina C, b-N-acetilglucosaminidasa (NAG) y a1-microglobulina (a1mg), y los valores plasmáticos de cistatina C, que se valoraron como fracción de excreción de cistatina C (FEcc), NAG/cr (normal 15 UI/gr cr) y a1mg/cr (normal 0,1-14 mg/gr cr). Los datos se presentan como medianas (P25-P75).

Resultados: Fueron incluidos 31 niños, de edad 10 meses (4-78 meses), de los que 11 (35%) presentaron disfunción renal postoperatoria. Los valores de NAG/cr fueron 51,0 (23,8-73,8 UI/g cr), estando elevados en 29 niños. Los de a1mg/cr fueron 172,9 (70,6-392,9 mg/g cr), siendo altos en todos los niños. Los valores de a1mg y FEcc fueron más altos en los niños con disfunción renal postoperatoria (0,14% y 330 mg/g cr vs 0,06% y 96 mg/g cr, $P < 0,02$), y la duración de la CEC y clampaje aórtico también fueron mayores (215 y 108 minutos vs 156 y 77 minutos, $P < 0,03$). Se encontró correlación entre los valores de FEcc y de a1mg/cr, y además, la duración del clampaje aórtico se correlacionó con la FEcc y con a1mg/cr.

Conclusiones: La lesión tubular renal es frecuente en niños intervenidos con CEC. La magnitud de la agresión quirúrgica se relaciona con la disfunción renal postoperatoria. La FEcc y a1mg/cr podrían utilizarse como marcadores de lesión renal asociada a la cirugía cardiaca.

104

TRATAMIENTO CON FUROSEMIDA EN PERFUSIÓN CONTINUA EN NIÑOS: FARMACOCINÉTICA Y EFECTO NATRIURÉTICO

A. J. ALCARAZ ROMERO*, P. APARICIO GARCÍA**, M. D. MORALES SAN JOSÉ*, F. CAÑIZARES JIMÉNEZ***, A. LUQUE DE PABLOS*, C. ROMERO ROMÁN****, A. SÁNCHEZ GALINDO**

*Nefrología Infantil-Hospital Gregorio Marañón. **UCIP-Hospital Gregorio Marañón. ***Bioquímica-Hospital Virgen de la Arrixaca. ****Análisis Clínicos-Hospital Gregorio Marañón

Introducción y objetivos: La administración de furosemida (F) en perfusión continua (pc) es frecuente en niños con inestabilidad hemodinámica, aunque el conocimiento sobre dosis y efectos de esta terapia es muy limitado. Los objetivos del trabajo son: Estudiar la farmacocinética de F en pc en niños, su efecto natriurético, y valorar el riesgo ototóxico: concentración plasmática (Fplasma) > 50 mg/l.

Métodos: Estudio prospectivo observacional, descriptivo y analítico. Se incluyeron los niños intervenidos por cardiopatías que recibieron F en pc, indicada según criterio clínico, durante 1 año. Se inició el tratamiento con un bolo de 0,3 mg/kg seguido de pc ajustada según respuesta. Fueron excluidos los niños que recibieron F en bolos, o F en pc durante menos de 72 horas, y aquellos en depuración extrarrenal. Los días 2º a 8º de postoperatorio se determinaron F en plasma y F en orina de 24 horas (protegida de la luz), calculando la excreción urinaria de F (eForina). Diariamente se calculó el balance de Na: aportes de Na menos pérdidas (orina, sondas y drenajes). Se desarrolló método por HPLC para determinar F en plasma y orina (0,01 a 100 mg/l; coeficiente de variación intra e interensayo menor del 3%). Datos presentados como medianas (P25-P75).

Resultados: Fueron incluidos 36 niños (1 mes a 8 años), en los que se estudiaron 184 días de tratamiento. La dosis de F fue 0,30 mg/kg/h (0,20-0,50 mg/kg/h) (rango 0,06 y 2 mg/kg/h), y un 22% de los días las dosis fueron altas (> 12 mg/kg/día). La Fplasma fue 2,08 mg/l (1,45-4,97 mg/l), y la eForina fue 59,5 mg/kg/h (32,4-95,3 mg/kg/h), suponiendo un 18,5% (11,3-27,5%) de la dosis administrada. Hubo correlación entre dosis de F y Fplasma y eForina. La diuresis y la natriuresis se correlacionaron con la eForina y negativamente con el aclaramiento de creatinina (Ccr). Hubo balance negativo diario de Na que requirió aumento de aportes desde 3º-4º día por desarrollo de hiponatremia. En 9 muestras Fplasma fue > 26 mg/l (P95), estando 3 en rango ototóxico.

Conclusiones: La natriuresis y la diuresis relacionadas con la administración de F en pc dependen de la eForina. Con la F en pc se produce un balance negativo de Na muy importante y se requiere un aporte adicional de Na para prevenir la hiponatremia. Las dosis hasta 2 mg/kg/h no alcanzaron valores ototóxicos en niños con Ccr > 30 ml/min/1,73 m².

28

103

INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD FÍSICA, POSTRACIÓN, OXIGENACIÓN Y ESTADO DE NUTRICIÓN SOBRE EL PRONÓSTICO DEL FRACASO RENAL AGUDO

F. J. LAVILLA ROYO, M. D. PUJANTE, P. MARTÍN, C. PURROY, I. CASTAÑO, M. F. SLON, N. GARCÍA FERNÁNDEZ, P. ERRASTI
Nefrología-Clinica Universitaria Navarra

Objetivos: Evaluar la importancia de la capacidad física y el estado nutricional sobre el pronóstico del fracaso renal agudo (FRA). Detectar pacientes de alto riesgo. **Pacientes y métodos:** Estudio prospectivo en 945 pacientes con FRA (oscilación de creatinina > 20%). Edad media: 59 años (EE: 0,5). Varones: 72,2%. Se evaluó ISI de Liao y índice de fallo multiorgánico (IFMO). Se determinó Índice Karnofsky (IK), ECOG, Charlson (IC), así como una escala de desnutrición (ID) unicéntrica según días sin aporte óptimo (grado 0 ningún día, 1 menos de tres días, 2 de tres a siete días y 3 más de siete días). Se evaluó fuerza muscular (FM) según valoración subjetiva (0 a 4), el volumen inspiratorio con inspiración (VI, ml) y la saturación de oxígeno en reposo (SO₂, %) Se determinó proteína C reactiva (PCR, mg/dl). Estadística: ANOVA (simple y de medidas repetidas), curva ROC, test de Chi cuadrado y r de Pearson. SPSS 13.0. $p < 0,05$. **Resultados descriptivos:** Sólo el 53,1% tuvieron un IK mayor de 60, un 59,5% un ECOG igual o menor de 2 (encamado < 50% día), un 43,6% un ID mayor de 2, un 30,2 una F mayor de 2, un 45,3% un VI igual o mayor de 1.500 ml y un 24,2 una SO₂ igual o mayor del 95%. **Resultados según mortalidad:** Los pacientes que fallecieron tuvieron significativamente ($p < 0,05$) un IK (58,5 EE 0,93 vs 69,05 EE 0,44) y un VI (1130 EE 42,54 vs 1301 EE 23,02) más bajos, mientras que el ECOG (3,2 EE 0,10 vs 2,0 EE 0,04), el IC (6,38 EE 0,27 vs 4,93 EE 0,13) y el ID (1,7 EE 0,08 vs 1,1 EE 0,04) fueron más altos. Respecto a la capacidad de determinar el riesgo de fallecimiento, presentaron un área bajo la curva significativa ($p < 0,001$) con un valor mayor de 0,7 el ECOG (0,735 IC 95% 0,66 a 0,81), mientras que para la supervivencia se obtuvo un área significativa con el IK (0,729 IC 95% 0,66 a 0,78) y la SO₂ (0,715 IC 95% 0,65 a 0,78). **Importancia del IK y el ECOG.** Se advierte la importancia y relación de los índices de capacidad física (IK y ECOG) con el pronóstico. Estos índices se asociaron ($p < 0,001$) con ISI ($r = -0,345$ y $r = 0,387$) y IFMO ($r = -0,362$ y $r = 0,408$). También se asociaron ($p < 0,001$) con el ID ($r = -0,398$ y $r = 0,384$), el VI ($r = 0,406$ y $r = 0,572$), la SO₂ ($r = 0,369$ y $r = -0,416$) y la F ($r = 0,578$ y $r = -0,489$). De las variables analíticas analizadas se advirtió una asociación significativa solo con la PCR basal ($r = -0,231$ y $r = 0,322$). **Conclusiones:** Existe un porcentaje considerable de pacientes con un estado físico deteriorado. El paciente que presenta una capacidad física limitada, en relación con una mayor postración, sufre un FRA de peor pronóstico asociado a un mayor estado inflamatorio, junto a un deterioro de la fuerza muscular, capacidad ventilatoria y peor ingesta calórica. Es importante mejorar esas condiciones (nutrición, movilidad, fuerza capacidad inspiratoria y oxigenación) en el paciente con FRA.

105

LA HEMOGLOBINA COMO FACTOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN EL SEGUIMIENTO A UN AÑO DE FRACASO RENAL AGUDO (FRA)

C. GRACIAIGUACEL, C. LENTISCO RAMÍREZ, C. MON MON, M. ORTIZ LIBRERO, J. C. HERRERO BERRÓN, O. ORTEGA MARCOS, P. GALLAR RUIZ, A. VIGIL MEDINA

Nefrología-Hospital Severo Ochoa

Objetivos: Determinar los factores pronósticos de mortalidad en el FRA visto por nuestro Servicio de Nefrología durante el ingreso y el seguimiento posterior al alta.

Material y métodos: Durante un intervalo de tres años se recogieron 187 pacientes (37% mujeres y 63% varones) que presentaron FRA en nuestro hospital y fueron valorados por el Servicio de Nefrología. Consideramos FRA una elevación de creatinina del 30% respecto a la basal o un aumento de 0,5 mg/dl con creatinina sérica previa normal. Los pacientes que fueron dados de alta se siguieron ambulatoriamente al menos durante un año. Durante el ingreso se registran parámetros clínicos y analíticos considerados en la literatura como pronósticos de mortalidad en el FRA. Se registra mortalidad durante el ingreso y en el seguimiento. Tiempo medio de seguimiento 408 días (DS 352 días).

Análisis: Programa estadístico spss 10.0.

Resultados: De los 187 pacientes, fallecen durante el ingreso 24 (12%). En el análisis de regresión logística los factores predictores de mortalidad durante el ingreso fueron: etiología (FRA prerenal como factor protector frente a parenquimatoso y obstructivo) $p: 0,01$; b: 0,32; IC (0,14-0,78); oliguria $p: 0,04$; b: 7,5; IC (1,8-29,7); ingreso en UCI $p: 0,001$; b: 9,54; IC (2,7-33,5). Fueron dados de alta 163 pacientes. Ambulatoriamente con un tiempo medio de seguimiento (408,9 días) fallecen 38 pacientes (23,3%). En las curvas de supervivencia de Kaplan Maier los factores pronósticos de mortalidad significativos resultaron: colesterol (log-rank 0,04); hemoglobina (log-rank 0,08); Índice de comorbilidad de Charlson (log-rank 0,0081). Introducidos estos factores y otros en la regresión de Cox, fueron significativos: l. Charlson $p: 0,0001$; b: 1,35; IC (1,15-16,05); Niveles de hemoglobina $p: 0,027$; b: 0,72; IC (0,54-0,96).

Conclusiones: Los factores pronósticos de mortalidad durante el ingreso del paciente con FRA, y en el seguimiento al alta son distintos. En el primer caso, la etiología parenquimatoso u obstructiva, la presencia de oliguria y la necesidad de ingreso en UCI son factores determinantes de mayor mortalidad. Al alta, un mayor índice de comorbilidad de Charlson (como cabría esperar) y niveles de hemoglobina más bajos se asocian a menor supervivencia.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

106

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA POR CONSUMO DE COCAÍNA

Y. A. MEZQUITA ORJUELA*, C. GALEANO ÁLVAREZ*, C. QUEREDA RODRÍGUEZ NAVARRO*, F. GONZÁLEZ SENDRA**, M. T. TENORIO CANAMAS*, F. LIANO GARCÍA*, S. CALDES RUISANCHEZ*, J. ORTUÑO MIRETE*

*Nefrología-Hospital Ramón y Cajal.

**Unidad de Cuidados Intensivos-Hospital Ramón y Cajal

Introducción: En España se observa un continuo aumento del consumo de cocaína, situación que se refleja en los datos asistenciales: la proporción de urgencias hospitalarias por reacción aguda a drogas en que se menciona la cocaína se incrementó del 26% en 1996 al 49% en 2002. La cocaína puede producir cuadros de fracaso renal agudo (FRA) (Necrosis tubular aguda, infarto renal, necrosis cortical, Nefritis túbulo intersticial), rhabdomiolisis, hipertensión arterial y trastornos hidro-electrolíticos.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo ha sido realizar un análisis de los casos de insuficiencia renal aguda y/o rhabdomiolisis relacionados con esta droga, ingresados en el Hospital en los últimos 10 años (1997-2007).

Material y método: Se realizó una búsqueda en la base de informes clínicos de enfermos ingresados en el Hospital cruzando los términos «insuficiencia o fracaso renal agudo» o «rhabdomiolisis» y «cocaína». Se elaboró una hoja de recogida de datos con los ítems: edad, sexo, fecha de ingreso, inicio de consumo de cocaína, tiempo desde la última dosis, otras drogas, fármacos nefrotóxicos, nivel cocaína urinaria, Cr máxima, Cr final de seguimiento, EFNa%, Proteinuria, alteraciones en sedimento, necesidad de diálisis, hipertensión arterial, rhabdomiolisis, CPK máxima, alteraciones función hepática, alteraciones neuro-psiquiátricas e ingreso en UVI.

Resultados: Se detectaron 200 casos, observándose un aumento progresivo de la incidencia, especialmente en los 2 últimos años. Predominancia de varones sobre mujeres (3,3:1) con una edad media de 35,4 años (SD 10,02). El 75% de los pacientes consumían otras drogas de abuso, fundamentalmente heroína. En 180 pacientes (90%), la patología renal no se relacionó directamente con el consumo de cocaína sino a otras circunstancias concurrentes (depleción de volumen, nefrototoxicidad por otras drogas o sepsis). En 20 casos (10%) la relación estaba establecida y el 50% ocurrieron en los últimos 16 meses. El 55% (11/20) presentó asociación de FRA y rhabdomiolisis, el 30% (6/20) FRA sin rhabdomiolisis y el 15% (3/20) rhabdomiolisis sin FRA. Durante el seguimiento, 3 pacientes precisaron tratamiento sustitutivo de función renal, pero todos evolucionaron favorablemente y recuperaron función renal. Solamente 2 pacientes (10%) presentaron hipertensión arterial asociada.

Conclusiones: Se está produciendo un incremento de casos de FRA en enfermos jóvenes consumidores de cocaína. En su desarrollo, intervienen la propia toxicidad isquémica de la droga, la rhabdomiolisis y la deshidratación. El FRA suele ser reversible, aunque en casos más severos puede no ser así.

107

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA SECUNDARIA A GASTROENTERITIS POR SALMONELLA ENTERITIDIS EN UN ÁREA DE SALUD (1998-2006)

A. GASCÓN MARIÑO*, G. PÉREZ VÁZQUEZ**, E. IGLESIAS QUIROS**, L. GARCÍA ARAGÓN**, M. DÍAZ HURTADO**

*Nefrología-Hospital Obispo Polanco. **Medicina Interna-Hospital Obispo Polanco

En nuestro medio, *salmonella enteritidis* (SE) es un germen frecuentemente implicado en el desarrollo de gastroenteritis aguda. Existen descripciones de casos clínicos aislados de insuficiencia renal aguda (IRA) secundaria a gastroenteritis por SE. En 1994, Rincón y cols., publicaron en Nefrología una serie de 7 pacientes con esta complicación extraintestinal. **Objetivo:** describir el perfil epidemiológico de los pacientes adultos ingresados en nuestro hospital en los últimos 9 años por IRA secundaria a gastroenteritis por SE. **Material y método:** 29 pacientes ingresados con IRA por gastroenteritis (coprocultivo positivo:SE). Estudio epidemiológico descriptivo y retrospectivo. Distribución por sexo: 20 hombres y 9 mujeres. Edad media 67 ± 18 (rango 19-92) años. El 55% de los casos eran mayores de 70 años. Se definió la IRA como cifras de creatinina superiores a 2,0 mg/dL. **Resultados:** 19 casos ingresados en Medicina Interna, 7 en Nefrología y 3 en UCI. Incidencia por años: siete casos en 2002; cinco en 2003; cuatro en 1999, 2001 y 2004; dos en 2000 y 2005; uno en 1998 y ninguno en 2006. Distribución por serogrupos de SE: 19 casos del D, 6 del B, 2 del C, y 2 sin filiar. Los días de evolución del síndrome diarreico antes de acudir a urgencias $3,4 \pm 2,1$ (rango 1-10). Tensión arterial sistólica media al ingreso 101 ± 23 mmHg, la diastólica 63 ± 13 mmHg, la frecuencia cardíaca 97 ± 18 lpm. Cifras medias de urea y creatinina al ingreso 145 ± 66 (rango 66-334) mg/dL y $4,4 \pm 2,3$ (rango 2,1-10,1) mg/dL, respectivamente. Sodio y potasio séricos al ingreso 136 ± 5 (rango 123-145) mEq/L y $3,9 \pm 0,6$ (rango 2,3-5,3) mEq/L. Bicarbonato en sangre $18,5 \pm 5,0$ mmol/L. El 41% de los pacientes presentaron cifras de potasio igual o inferior a 3,8 mEq/L. El 83% de estos pacientes eran mayores de 70 años. Urea y creatinina al alta 52 ± 25 (rango 21-120) mg/dL y $1,2 \pm 0,3$ (rango 0,6-2,0) mg/dL, respectivamente. La media de días de ingreso fue de $9,4 \pm 3,8$ (rango 4-17) días. Siete pacientes (24%) presentaron bacteriemia secundaria a la gastroenteritis por SE. Uno de estos pacientes (3,4%) fue exitus. Ninguno de los pacientes presentó rhabdomiolisis. Se realizó tratamiento antibiótico con ciprofloxacino en todos los casos y todos recuperaron la función renal sin precisar hemodiálisis. Nuestros resultados son similares a los descritos en 1994 por Rincón y cols. En nuestra serie hubo casos con hipokaliemia y mayor incidencia de bacteriemia por SE. Son necesarios nuevos estudios epidemiológicos que permitan conocer los mecanismos etiopatogénicos de la IRA por SE.

108

IMPLICACIONES PRONÓSTICAS DE LA ETIOLOGÍA DE LA NECROSIS CORTICAL RENAL

R. MUÑOZ MUÑOZ, M. J. GONZÁLEZ SORIANO, C. ALCÁZAR FAJARDO, V. MARTÍNEZ JIMÉNEZ, S. SOTO ALARCÓN, I. M. SAURA LUJÁN, R. RODADO MARTÍNEZ, M. RODRÍGUEZ GIRONÉS

Nefrología-HUVA

Introducción: La necrosis cortical (NC) es una causa rara pero catastrófica de fracaso renal agudo (FRA) donde sólo el 20-40% de los casos recuperan parcial y transitoriamente la función renal, llevando al resto a tratamiento renal sustitutivo. La patología obstétrica ha sido tradicionalmente la etiología predominante, pero en los últimos años asistimos a un aumento de las causas no obstétricas, en relación a pacientes con shock y fallo multiorgánico de otro origen, lo que ha llevado a postular nuevos mecanismos etiopatogénicos. Describimos dos casos ocurridos en nuestro hospital, representativos de ambos patrones etiológicos. El primero es una mujer de 21 años que tras amniocentesis diagnóstica presenta aborto séptico y el segundo varón de 11 años que sufre sepsis meningocócica por *Neisseria Meningitidis*, desarrollando ambos fracaso multiorgánico, anemia microangiopática, trombopenia, CID y FRA anúrico con necesidad de diálisis. Dada la no recuperación de la función renal se realiza biopsia que confirma el diagnóstico de NC. En el niño se demuestra déficit de C3 y de la vía alternativa del complemento.

Discusión: La fisiopatología de la NC aún no ha sido completamente aclarada. La septicemia se ha descrito como causa predisponente, a través de la hipoperfusión renal y daño endotelial por liberación de sustancias vasoactivas, principalmente endotelina-1, a cuyo efecto vasoconstrictor la vasculatura renal parece potencialmente sensible. La endotoxemia es un factor principal en la elevación de estas sustancias, del Factor Plaquetario 3 y de la activación del Factor de Hageman, que conducirían a la formación de trombos en la microcirculación por un mecanismo de CID. Existen casos con una predisposición genética por anomalías intrínsecas del sistema del complemento, factor de von Willebrand y Factor H, donde la sepsis actúa como precipitante del inicio del proceso microtrombótico; mecanismos inmunológicos humorales productores de anticuerpos preformados también se han implicado en la NC en el trasplante renal.

Conclusión: Aunque la NC es una causa rara de FRA, su importancia pronóstica y morbilidad obligan a sospecharla en pacientes críticos con FRA oligoanúrico de inicio brusco. Debe seguir investigándose en su fisiopatología dado que una misma noxa produce principalmente daño renal por necrosis tubular aguda y en una minoría NC. Creemos necesario descartar siempre déficits y otras alteraciones en la inmunidad humoral dado el agravante que las complicaciones infecciosas intercurrentes a la diálisis e inmunosupresión del trasplante renal, así como la implicación del rechazo humoral descrito en éste último, puede conllevar en nuestros pacientes.

109

DETERMINACIÓN DE LA PROTEÍNA DE CÉLULAS CLARAS (CC16) EN ORINA COMO MARCADOR DE DISFUNCIÓN TUBULAR PROXIMAL RENAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA

A. JARQUE LÓPEZ*, N. DEL CASTILLO RODRÍGUEZ*, A. MARTÍN GRANADOS**, C. VÁZQUEZ**, M. I. LUIS YANES**, M. LÓPEZ MÉNDEZ**, A. IBÁÑEZ**, V. GARCÍA-NIETO**

*Nefrología-HUNSC. **Análisis Clínicos-HUNSC. ***Nefrología Pediátrica-HUNSC

Introducción: CC16 es una proteína soluble sintetizada primariamente por las células epiteliales no ciliadas del pulmón, las células claras. Como otras proteínas de bajo peso molecular, CC16 es eliminada por filtración glomerular y es reabsorbida por las células tubulares proximales. En la edad pediátrica raramente se ha estudiado. La Sensibilidad de la CC16 en orina se ha comparado con la de la beta2microglobulina y la N-Acetil-beta-D-glucosaminidasa (NAG).

Pacientes y métodos: Se estudiaron 31 controles (grupo C) (13 V, 18 M; $8,83 \pm 3,65$ años, rango = 1-16) y 63 pacientes (29 V, 34 M; $8,17 \pm 3,91$ años, rango = 1-20). Entre estos últimos, 39 estaban diagnosticados de prelitiasis (hipercalciuria, hipocitraturia) (grupo P). Los 24 pacientes restantes estaban afectados de diversas entidades (tubulopatías, insuficiencia renal crónica, trasplante renal, síndrome nefrótico, etc.). Las determinaciones se realizaron en una muestra aislada correspondiente a la primera orina del día. Se calcularon los cocientes con respecto a la creatinina (Cr). CC16 se analizó mediante una técnica de ELISA (Bio Vendor Laboratory Medicine). Se consideraron como normales los valores del cociente $CC16/Cr < 6 = a 5,83$ ng/mg.

Resultados: En el grupo C, CC16/Cr no se relacionaba con la edad. En los pacientes, CC16/Cr se encontró elevado en 14 niños (22,2%), beta2m/Cr en 7 (11,1%) y NAG/Cr en 8 (12,7%). No se observaron diferencias en los niveles de los tres marcadores tubulares proximales al comparar el grupo P con el grupo C. Los pacientes con niveles más elevados de CC16/Cr se correlacionaron significativamente con los de beta2m/Cr ($r = 0,76$, $p < 0,001$), con los de NAG/Cr ($r = 0,6$, $p < 0,001$) y con los de microalbúmina/Cr ($r = 0,48$, $p < 0,001$).

Conclusiones: CC16 es un buen marcador de la función tubular proximal. CC16 se relaciona mejor con la eliminación urinaria de beta2m, puesto que ambas son proteínas de bajo peso molecular que son filtradas y reabsorbidas posteriormente por las células tubulares proximales renales.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

110

DETERMINACIÓN DE TRES MARCADORES DE FUNCIÓN RENAL AL COMIENZO Y AL FINAL DEL PERIODO DE SEGUIMIENTO EN NIÑOS DIAGNOSTICADOS DE REFLUJO VÉSICOURTERAL

F. GONZÁLEZ CABRERA*, A. JARQUE LÓPEZ*, N. DEL CASTILLO RODRÍGUEZ*, A. IBÁÑEZ**, M. I. LUIS YANES**, M. MONGE**, V. GARCÍA-NIETO**, J. GARCÍA PÉREZ**
*Nefrología-HUNSC. **Nefrología Pediátrica-HUNSC

Introducción: El reflujo vésicourteral (RVU) se asocia con frecuencia a anomalías morfológicas y funcionales renales. Se considera un factor de riesgo de lesión renal definitiva, especialmente de insuficiencia renal crónica. Hemos estudiado el comportamiento de tres marcadores de función renal a lo largo del periodo de seguimiento en un amplio grupo de niños con RVU.

Pacientes y métodos: Se han estudiado retrospectivamente las historias clínicas de 53 niños (24 V, 29 M) diagnosticados de RVU. En el momento del estudio estaban curados. Su edad era de $6,27 \pm 3,85$ años (rango = 1-14). Se recogieron, además del grado de RVU, el GFR (fórmula de Schwartz), la osmolaridad urinaria máxima (Uosm), el cociente microalbúmina/creatinina (MAU/Cr) y las anomalías morfológicas detectadas en las gammagrafías realizadas con ácido Tc-99 dimercaptosuccínico (DMSA) al principio y final del periodo de seguimiento.

Resultados: Sólo 3 pacientes tenían IRC moderada (7,7%; GFR: 68,4, 64,37 y 71,30 ml/min/1,73 m²; Uosm 238, 441 y 269 mOsm/kg, respectivamente). Se objetivó una mejoría de la función renal al final del periodo de seguimiento (Uosm inicial alterada en 69,53%, Uosm final alterada en 18%; MAU inicial alterada en 52,27%, MAU final alterada 9,61%). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de Uosm al principio del seguimiento según los grados de RVU, pero no al final. La Uosm se correlacionó directamente con el GFR (inicio: $r = 0,53$, $p = 0,013$; final: $r = 0,66$, $p = 0,001$), así como de forma inversa con el cociente MAU/Cr (inicio: $r = -0,46$, $p = 0,004$; final: $r = -0,63$, $p < 0,001$). En relación con los pacientes DMSA normal ($n = 16$), se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de Uosm al inicio en pacientes con cicatrices renales bilaterales ($n = 4$), así como al principio y al final en pacientes con varias cicatrices unilaterales ($n = 8$).

Conclusiones: La Uosm y el cociente MAU/Cr, son marcadores de función más sensibles que el GFR. Se objetivó alteración funcional al inicio del seguimiento, según el grado de RVU, pero no al final. El defecto de concentración final se relaciona más con la pérdida de masa renal que con el grado de RVU.

111

EL TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL EN EL PACIENTE CON FRACASO RENAL AGUDO. MORTALIDAD Y PRONÓSTICO

F. J. LAVILLA ROYO, C. PURROY, P. MARTÍN, I. CASTAÑO, M. F. SLON, N. GARCÍA FERNÁNDEZ, P. ERRASTI, A. PURROY
Nefrología-Clinica Universitaria Navarra

Objetivos: Evaluar el tratamiento del FRA mediante técnicas sustitutivas (TS) de la función renal, mortalidad, pronóstico y perfil clínico.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo en 1.704 pacientes con FRA (oscilación de creatinina $> 20\%$). Edad media: 60 años (EE: 0,39). Varones: 71,2%. Se evaluó el ISI de Liaño y el índice de fallo multiorgánico (IFMO), además de otras relacionadas con el FRA (etiología, evolución y tratamiento conservador —CONS— o sustitutivo con técnicas intermitentes —HDI— o continuas —TC—). Estadística: ANOVA, test de Chi cuadrado. SPSS 13.0. $p < 0,05$.

Resultados: **Resultados descriptivos:** Entre toda la población el 71,4% fue manejado con medidas conservadoras. El 6,6% requirió HDI, el 13,8% TC y el 5,6% ambas. **Perfil clínico:** El tipo de FRA que predominó en cada forma de tratamiento ($p < 0,001$) fue en CONS el prerrenal (37,6%), en la HDI la NTA (43,8%), en la TC y TC + HDI el mixto o complejo (68,9% y 63,2% respectivamente). Desde el punto de vista analítico se mantuvieron niveles de creatinina a lo largo del FRA HDI $>$ TC + HDI $>$ CONS ($p < 0,001$) mientras que los de proteína C reactiva fueron ($p = 0,0013$) más altos TC $>$ TC + HDI $>$ HDI y CONS. La oliguria apareció en CONS (16,8%), HDI (58,9%), TC (83,4%) y TC + HDI (86,3%) ($p < 0,001$), la hipotensión en CONS (10,9%), HDI (26,8%), TC (50,2%) y TC + HDI (56,8%) ($p < 0,001$) y fue preciso un soporte respiratorio mecánico en CONS (4,9%), HDI (25%), TC (71,5%) y TC + HDI (64,2%) ($p < 0,001$). **Mortalidad y pronóstico:** La mortalidad fue del 8,7% en los pacientes manejados de forma conservadora, del 28,6% en HDI, del 55,7% en TC y del 48,4% en ambas ($p < 0,001$). Esa mayor mortalidad se asoció significativamente ($< 0,001$) a un peor comportamiento de los índices pronósticos ISI (CONS 0,2091 EE 0,0045, HDI 0,3578 EE 0,232, TC 0,6506 EE 0,0160, TC + HDI 0,6435 EE 0,0027) e IFMO (CONS 2,36 EE 0,0057, HDI 4,88 EE 0,205, TC 7,289 EE 0,167, TC + HDI 7,7789 EE 0,2579).

Conclusiones: La mayoría del FRA fue manejado de forma conservadora. El FRA complejo e inflamatorio precisó tratamiento con TC con una mayor incidencia de fallo multiorgánico (inestabilidad hemodinámica, respiratoria y oliguria). Existe una mayor mortalidad pero en relación con un peor estado clínico y pronóstico. Resulta difícil comparar la mortalidad debido al diferente pronóstico del paciente incluido en cada tipo de tratamiento.

112

FRACASO RENAL AGUDO EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO. PERFIL CLÍNICO Y PRONÓSTICO

F. J. LAVILLA ROYO, P. MARTÍN, C. PURROY, I. CASTAÑO, M. F. SLON, N. GARCÍA FERNÁNDEZ, P. ERRASTI, A. PURROY
Nefrología-Clinica Universitaria Navarra

Objetivos: Valorar las características del FRA en el paciente quirúrgico, establecer pautas de prevención.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo en 1.704 pacientes con FRA (oscilación de creatinina $> 20\%$). Edad media: 60 años (EE: 0,39). Varones: 71,2%. Población quirúrgica 20,7%. Se evaluó el ISI de Liaño y el índice de fallo multiorgánico (IFMO), además de otras relacionadas con el FRA (etiología, evolución y tratamiento). Estadística: ANOVA, test de Chi cuadrado. SPSS 13.0. $p < 0,05$.

Resultados: **Relación con perfil del FRA:** Los pacientes quirúrgicos presentaron de forma más frecuente ($p < 0,001$) un FRA prerrenal (37% vs 32%) y mixto complejo (42,9 vs 33,8%). Estuvo más presente la hipotensión ($p = 0,012$ con 36% vs 28,6%) y la necesidad de apoyo respiratorio ($p < 0,001$ con 17,2% vs 29,2%). También precisó más frecuentemente tratamiento sustitutivo ($p = 0,016$ con 31,7% vs 25%) y técnicas continuas ($p = 0,004$ con 26,1% vs 18,6%). Los niveles de creatinina fueron más bajos ($p = 0,005$) durante el FRA, pero de PCR más altos ($p = 0,035$). **Relación con pronóstico del FRA:** No hubo una mayor mortalidad (16,5 vs 20,2%) aunque se apreció un peor comportamiento de los índices pronósticos ISI ($p = 0,001$ con 0,2923 EE 0,007 vs 0,3763 EE 0,015) e IFMO ($p < 0,001$ con 4,04 EE 0,17 vs 3,4 EE 0,08). Entre las variables incluidas en el ISI influye de forma independiente en el exitus, el coma ($p < 0,001$ OR 15,04 con IC 95% entre 7,4 y 30,5). Excluyendo las variables neurológicas (factor de confusión) prevalece la necesidad de soporte ventilatorio ($p < 0,001$ OR 10,83 con IC 95% entre 5,4 y 21,3). Entre los fallos orgánicos destaca el cardiovascular ($p < 0,001$ OR 4,875 con IC 95% entre 3,12 y 7,06). El fallo pulmonar se asoció al tratamiento sustitutivo ($p < 0,001$ OR 5,22 con IC 95% entre 4,44 y 6,15) en el paciente quirúrgico, mientras que en la población general predominó el cardiovascular.

Conclusiones: El FRA en el paciente quirúrgico es más funcional e inflamatorio, asociado más frecuentemente a inestabilidad hemodinámica y respiratoria. La primera influye en un mayor riesgo de mortalidad mientras que la segunda en la necesidad de tratamiento sustitutivo. De los resultados se sugiere la importancia de monitorizar el estado inflamatorio en el paciente quirúrgico, así como actuar precozmente sobre la inestabilidad hemodinámica. La influencia del fallo respiratorio plantea la conveniencia o no de la desintubación precoz, o la conveniencia de mantener terapias no invasivas con el fin de conseguir una adecuada oxigenación central.

113

ESTUDIO UNICÉNTRICO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL ABIERTO SOBRE FRACASO RENAL AGUDO. SEGUIMIENTO ACTIVIDAD HOSPITALARIA. CAMBIOS EN EL PERFIL CLÍNICO DEL FRA. APLICACIONES PRÁCTICAS

F. J. LAVILLA ROYO, I. CASTAÑO, C. PURROY, M. F. SLON, P. MARTÍN, N. GARCÍA FERNÁNDEZ, P. ERRASTI, A. PURROY
Nefrología-Clinica Universitaria Navarra

Objetivos: Valoración de la eficacia de un registro abierto observacional prospectivo para determinar pronóstico del fracaso renal agudo (FRA) y cambios en el perfil de ese FRA. Evaluación seguimiento actividad hospitalaria.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo en 1.704 pacientes con FRA (oscilación de creatinina $> 20\%$). Edad media: 60 años (EE: 0,39). Varones: 71,2%. La recogida de pacientes se inició en abril del 1996 y se ha actualizado a abril del 2007. Se evaluó el ISI de Liaño y el índice de fallo multiorgánico (IFMO), además de otras relacionadas con el FRA (etiología, evolución y tratamiento). Estadística: ANOVA, test de Chi cuadrado. SPSS 13.0. $p < 0,05$.

Resultados: **Valoración ISI:** ISI medio de 0,3040 EE: 0,006. Área bajo la curva: 0,849 (IC95%: 0,82-0,87). A lo largo del tiempo de seguimiento (doce años) se observa una evolución en valle ($p < 0,001$) respecto a la puntuación ISI empezando con una media de 0,4123 (EE 0,0422) al inicio, con un mínimo de 0,2505 (EE 0,018) en el sexto año. A partir de ahí se ha incrementado sobre todo en los últimos tres años (0,3160 EE 0,01; 0,3007 EE 0,14 y 0,3292 EE 0,03). Esta evolución es paralela a la mortalidad (empezó con 32,7%, llegando a un mínimo del 11,6%) hasta el décimo año estabilizándose esos tres últimos años en 19,19%, 15,2% y 17,65%), y a la necesidad de tratamiento sustitutivo (empezó con un 46,5% bajando al 16,5% para estabilizarse en 29,07%, 23,39% y 15,69%). **Cambio en el perfil clínico del FRA:** Se aprecian cambios significativos ($p < 0,001$) a lo largo del periodo de seguimiento con un predominio del FRA asociado al prerrenal actualmente (el primer año fue del 12,1% y en estos tres últimos años del 44,2%, 56,7% y 58,8%) mientras que la NTA se ha reducido del 43,1% inicial al 13,4%, 11,7% y 5,9%. La nefrotoxicidad se ha reducido desde el 63,8% al 32,6%, 21,6% y 21,6%. El IFMO se ha estabilizado con una media de 3,0 EE 0,22, 3,24 EE 0,20 y 3,43 EE 0,44).

Conclusiones: El ISI detecta un FRA de mejor pronóstico que coincide con un cambio en el perfil clínico (más funcional y menos complejo). Adquiere importancia el FRA prerrenal (dependiente de factores relacionados con la volemia absoluta) consiguiéndose una descenso en la NTA especialmente en la nefrotóxica. Se advierten los resultados una prevención y seguimiento de la nefrotoxicidad, mientras que se hace necesario mejorar el seguimiento del paciente hipovolémico.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

114

IMPORTANCIA DE LA CUANTIFICACIÓN DEL ESTADO INFLAMATORIO EN EL FRACASO RENAL AGUDO

F. J. LAVILLA ROYO, M. F. SLON, P. MARTÍN, C. PURROY, I. CASTAÑO, N. GARCÍA FERNÁNDEZ, P. ERRASTI, A. PURROY
Nefrología-Clinica Universitaria Navarra

Objetivos: Evaluar la importancia del estado inflamatorio sobre la evolución, perfil clínico y pronóstico del fracaso renal agudo (FRA).

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo en 1.704 pacientes con FRA (oscilación de creatinina > 20%). Edad media: 60 años (EE: 0,39). Varones: 71,2%. Se evaluó el ISI de Liano y el índice de fallo multiorgánico (IFMO), además de otras relacionadas con el FRA (etiología, evolución y tratamiento). Se determinaron niveles de proteína C reactiva (PCR, mg/dl) en 800 pacientes. Estadística: ANOVA (simple y de medidas repetidas), test de Chi cuadrado y r de Pearson. SPSS 13.0. p < 0,05.

Resultados: **Resultados descriptivos:** los niveles de PCR basal medios fueron de 10,7 EE 0,35, pico de 15,05 EE 0,39 y final de 9,45 EE 0,36. **Relación con perfil del FRA:** Los niveles de PCR basal, medio y pico fueron significativamente mayores (p < 0,001, p < 0,001 y p < 0,006 respectivamente) en el mixto prerrenal y renal (complejo) > prerrenal > renal. Se encuentra relación entre niveles más altos de PCR basal, pico y final y presencia de oliguria (p < 0,001) e hipotensión (p < 0,001). Se apreciaron unos niveles significativamente más elevados de PCR (p < 0,001) cuando era preciso el tratamiento sustitutivo de la función renal, y específicamente con técnicas continuas (p < 0,001). No se encontró correlación con los niveles de Creatinina, salvo en el FRA renal (NTA) donde se asoció la PCR pico y final con la Creatinina pico (p = 0,027 con r = 0,203 y p < 0,001 r = 0,024). Sí que se observó asociación (p < 0,001) en todo FRA con los de albúmina basal (r = 0,383, r = 0,337 y r = 0,105) y mínima (r = -0,369, r = -0,403 y r = -0,217). También se asociaron los de PCR basal y pico con los de n-acetilglucosaminidasa en orina (p = 0,017 con r = 0,165 y p < 0,001 r = 0,292) marcador de lesión tubular. **Relación con pronóstico del FRA:** Existe asociación significativa (p < 0,001) entre niveles de PCR basal, pico y final con ISI (r = -0,161, r = -0,142 y r = -0,249), y con IFMO (r = 0,196, r = 0,191 y r = 0,159) aunque con una dispersión importante. Aun así los pacientes que fallecieron tuvieron niveles más altos (p < 0,001) de PCR basal, pico y final.

Conclusiones: La presencia de un estado inflamatorio determinado con niveles de PCR predispone a un FRA complejo y de peor pronóstico, necesitado de un tratamiento sustitutivo de la función renal en relación con la mayor presencia de FMO especialmente si se asocia a una NTA, y con un mayor grado de afectación del medio interno.

115

REVISIÓN DEL FRACASO RENAL AGUDO INDUCIDO POR CONTRASTES: ETIOPATOGENIA Y PREVENCIÓN

C. ALLER APARICIO, D. MARTÍN GARCÍA, P. PASCUAL NÚÑEZ, S. SANZ BALLESTEROS, H. SANTANA ZAPATERO, R. GORDILLO, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE
Nefrología-H. C. U. Valladolid

El Fracaso Renal Agudo (FRA) inducido por la administración de contrastes yodados, también conocido como Nefropatía por contraste (NPCx) es la tercera causa de Nefropatía Aguda en pacientes hospitalizados (de estos, la mitad son causados por procedimientos cardíacos) y se define como el deterioro de la función renal tras la administración de contraste (Cx) excluidas otras causas. Típicamente es oligúrico, leve y reversible. Presenta Creatininas aumentadas respecto de la basal en un 25% > 0,5 mg/dl, con un inicio a las 24-72 h tras la infusión del contraste, un pico en los niveles de Creatinina en sangre a los 3-5 días para luego revertir a los 7-10 días. Su incidencia depende de los factores de riesgo (FFRR) que presente el paciente antes del procedimiento, mostrándose como principal la Enfermedad Renal (ER) preexistente asociada o no a la Diabetes mellitus (DM). Los mecanismos patogénicos implicados en esta entidad no se conocen claramente aunque los factores primariamente involucrados son: la toxicidad que ejerce directamente el Cx sobre las células tubulares y su amplificación por las alteraciones hemodinámicas renales (vasodilatación seguida de vasoconstricción resultando una isquemia en la médula renal) y el feedback tubuloglomerular, así como mecanismos inmunológicos. A su vez están implicados otros factores que contribuyen a establecer este FRA como son: la disfunción endotelial, el aumento o descenso de los niveles de sustancias vasoactivas como son la Adenosina, Endotelina, Óxido Nítrico, Angiotensina II, Prostaglandinas, Vasopresina, Calcio, etc.; la formación de radicales libres apareciendo también lesión renal por reperfusión; y la alteración de factores hemorreológicos, todo ello inmerso en un estado de inflamación del intersticio renal. La determinación de Creatininas seriadas nos da el diagnóstico de la NPCx aunque también pueden determinarse como complemento al diagnóstico dos marcadores en orina: la 3-Nitroroxina libre (marcador de generación de radicales libres) y la N-Acetilglucosaminidasa (marcador de lesión tubular). A la hora de prevenir este FRA se ha hablado de muchas sustancias: antioxidantes, vasodilatadores, diuréticos, sueroterapia y terapias de sustitución renal demostrando su eficacia únicamente la N-Acetilcisteína como antioxidante, sobre todo útil cuando la cantidad de contraste no es elevada y cuando no es posible la hidratación; la Hemofiltración antes del procedimiento en el que va a usarse contraste, pero con los inconvenientes de ser una técnica invasiva, de alto coste y con grandes dudas logísticas; y como medida preventiva *princeps* se presenta la sueroterapia por ser simple, efectiva e insuperable desde el punto de vista costo/beneficio (salvo isohipotónico para mantener un estado de volemia óptimo) y bicarbonato sódico que alcaliniza el medio interno renal reduciendo la formación y acción de radicales libres y el daño tubular renal). En conclusión, la prevención de la NPCx se basa en estratificar primariamente el riesgo de Nefropatía de forma individualizada (para lo cual existen unas tablas que predicen el riesgo a padecer esta entidad dotando a cada factor de riesgo de un score, dividiendo a los pacientes según su puntuación en varias categorías); en actuar cuando sea posible sobre FFRR modificables como son: evitar el estado de hipovolemia, retirar fármacos nefrotóxicos, evitar realizar procedimientos con contraste repetidos, infundir la menor cantidad posible de Cx (máximo 2 ml/kg o 5 mg/kg/Cr), utilizar medios de contraste no iónicos de baja osmolaridad (600-800 mOsm/kg) respecto a la del plasma si el paciente no presenta FFRR o isosmolar (300 mOsm/kg) cuando el paciente sea de riesgo (ER preexistente con o sin DM) que han demostrado en esta clase de pacientes ser más efectivos que los no iónicos de baja osmolaridad a la hora de prevenir la NPCx, calentar el líquido de contraste a 37° para que disminuya su viscosidad, la cual parece favorecer la aparición de NPCx, y la mencionada antes sueroterapia para mantener una buena hidratación del paciente y medicación periprocedimiento (N-Acetilcisteína). La importancia de conocer la etiología y patogenia del FRA inducido por contraste radica en las grandes repercusiones que produce: mayor tiempo de hospitalización, morbi-mortalidad, costes económicos y en ocasiones necesidad de diálisis.

116

INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO ESTEROIDEO EN EL ATEROEMBOLISMO DE COLESTEROL

E. GUTIÉRREZ SOLIS, E. MORALES RUIZ, C. VOZMEDIANO, F. RIVERA HERNÁNDEZ, A. RODRÍGUEZ JORNET
Nefrología-H. 12 de Octubre. Madrid. Ntra. Sra. de Alarcos. Ciudad Real. H. Parc Taulí. Sabadell

La enfermedad ateroembólica (EA) se caracteriza por la oclusión de arteriolas y capilares con placas de ateroma liberadas desde la aorta. Es una enfermedad con incidencia desconocida pero en aumento en los últimos años debido al envejecimiento de la población y al uso generalizado de pruebas diagnósticas y de tratamiento invasivas. El objetivo de nuestro estudio fue analizar retrospectivamente los pacientes con EA renal confirmado histológicamente (biopsia renal o piel) o mediante fondo de ojo para estudiar las características clínicas, pronóstico, evolución y tratamiento, así como características histológicas, de esta población en varios hospitales. Entre 1989 y 2006 encontramos 45 casos (42 V y 3 M). La edad media fue 68,6 ± 9,9 años. La mayoría de los pacientes eran fumadores (93,2%), hipertensos (95,6%) y tenían algún antecedente de enfermedad cardiovascular. El antecedente de manipulación fue el cataractismo en un 40% de los casos, una arteriografía en un 26,7%, espontáneo en el 20% de los pacientes y la anticoagulación en cuatro casos. La presentación clínica fue un fracaso renal agudo con eosinofilia (66,7%) y lesiones cutáneas (60,5%). Los pacientes recibieron tratamiento con esteroides (E), estatinas e IECA a pesar de lo cual el 53,3% acabaron en diálisis y el 67,4% exitus. Cuando comparamos el grupo de pacientes que habían recibido E frente al grupo que no lo recibió encontramos los siguientes resultados:

	Tratamiento con E (N = 15)	No reciben E (N = 30)	P
Edad (años)	72,2±6,6 (63-89)	66,9±10,9 (44-84)	NS
Crs inicial (mg/dL)	4,6±2,2 (2-8,7)	4,4±2,7 (1,1-11)	NS
Crs final (mg/dL)	5,7±2,3 (1,5-9,7)	4,9±2,9 (1,6-11)	NS
Incidencia de diálisis (%)	66,7	46,7	NS
Tiempo hasta el inicio de diálisis (meses)	3,7±3,8 (1-13)	4,4±11,9 (1-48)	NS
Exitus (%)	73,3	60	NS
Tiempo hasta el exitus (meses)	9,7±8,1 (1-28)	28,6±36,2 (0-131)	NS

En conclusión, la EA tiene un pésimo pronóstico vital y de la función renal. Nuestros datos no sugieren que el tratamiento con esteroides mejore la evolución de la función renal o la supervivencia, e incluso se asocian con una evolución más rápida hacia la diálisis (p NS) y con una menor supervivencia del individuo (pNS).

117

INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO PRECOZ ESTEROIDEO EN LA RECUPERACIÓN COMPLETA DE FUNCIÓN RENAL EN LAS NEFRITIS INTERSTICIALES INMUNOLÓGICAS: RESULTADOS FINALES DE UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO MADRILEÑO

E. GONZÁLEZ*, C. GALEANO**, C. CHEVIA***, P. DE SEQUERA****, C. BERNIS*****, E. GONZÁLEZ PARRA*****, R. DELGADO*****, M. PRAGA*
*Nefrología-Hospital 12 de Octubre. **Nefrología-Hospital Ramón y Cajal. ***Nefrología-Hospital La Paz. ****Nefrología-Hospital Príncipe de Asturias. *****Nefrología-Hospital de La Princesa. *****Nefrología-Hospital del Aire. *****Nefrología-Clinica Ruber

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Sociedad Madrileña de Nefrología

En la actualidad existe controversia del papel que juegan los esteroides y no hay consenso en el tratamiento de la nefritis intersticial aguda por fármacos (NIAF). Hemos realizado un estudio multicéntrico retrospectivo revisando 61 casos de NIAF entre 1975-2006 con el fin de analizar la influencia del tratamiento esteroideo sobre la función renal. Todos los pacientes (p) disponían de biopsia y Crs basal (1,1 ± 0,39 mg/dl). Los fármacos responsables fueron antibióticos (56%) y AINES (37%). La triada clínica (fiebre, rash y eosinofilia) solo se presentó en 8p (13%). 40 pacientes (65%) presentaron proteinuria (r0,4-6 g/d), 41p (67%) microhematuria y 50p (82%) leucocituria. La Cr máxima fue 5,7 ± 3,3 mg/dl y 14p (23%) precisaron HD aguda. 52 p fueron tratados con esteroides (Grupo 1). Todos los pacientes recibieron prednisona 1 mg/kg/d, 8-12 semanas. 9 p no recibieron esteroides (Grupo 2). No había diferencias iniciales entre el Grupo 1 y Grupo 2 (tabla). Al final del seguimiento la Crs fue significativamente más baja en el Grupo 1 y una proporción significativamente más alta de pacientes del Grupo 2 precisó diálisis crónica. 28 de los 52 pacientes del Grupo 1 presentaron completa recuperación de función renal después de esteroides (Grupo 1a) mientras que 24p (Grupo 1b) no regresaron a su función renal basal. No había diferencias en las características iniciales entre ambos grupos. La duración del tratamiento esteroideo fue similar en los dos grupos, pero el tiempo que transcurrió entre la suspensión del fármaco y el inicio de esteroides fue significativamente superior en el Grupo 1b (34 ± 17 vs 13 ± 10 días en Grupo 1a, p < 0,0001). En análisis multivariable el único factor que influía en la recuperación de función renal fue iniciar el tratamiento esteroideo antes de 7 días tras la retirada del fármaco (p 0,04 OR 7,5 IC 1,1-59,4). **Conclusión:** En las NIAF se debe iniciar el tratamiento esteroideo de forma inmediata tras establecer el diagnóstico, para evitar así la aparición de IRC como secuela irreversible.

	Grupo 1 (n=52)	Grupo 2 (n=9)	P	Grupo 1a (n=28)	Grupo 1b (n=24)	P
Edad (años)	67,0 ± 12,1	67,0 ± 12,1	NS	67,0 ± 12,1	67,0 ± 12,1	NS
Sexo (M/F)	28/24	5/4	NS	14/14	14/10	NS
Crs basal (mg/dL)	1,1 ± 0,39	1,1 ± 0,39	NS	1,1 ± 0,39	1,1 ± 0,39	NS
Crs final (mg/dL)	5,7 ± 3,3	4,9 ± 2,9	NS	4,9 ± 2,9	5,7 ± 3,3	NS
Proteinuria (g/d)	4,6 ± 2,2	4,4 ± 2,7	NS	4,4 ± 2,7	4,6 ± 2,2	NS
Microhematuria (%)	67	67	NS	67	67	NS
Leucocituria (%)	82	82	NS	82	82	NS
Diálisis crónica (%)	23	22	NS	23	22	NS
Recuperación completa (%)	52	0	NS	52	0	NS
Recuperación parcial (%)	29	0	NS	29	0	NS
Exitus (%)	60	0	NS	60	0	NS
Tiempo hasta el inicio de diálisis (meses)	4,4 ± 11,9	4,4 ± 11,9	NS	4,4 ± 11,9	4,4 ± 11,9	NS
Tiempo hasta el exitus (meses)	28,6 ± 36,2	28,6 ± 36,2	NS	28,6 ± 36,2	28,6 ± 36,2	NS

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y NEFROPATÍAS TUBULOINTERSTICIALES

118

ACUTE KIDNEY INJURY (AKI) EN INGRESOS URGENTES MÉDICOS Y QUIRÚRGICOS EN UVI. VARIABLES ASOCIADAS, CATEGORÍAS RIFLE Y ASOCIACIÓN CON LA MORTALIDAD

M. MUÑOZ VAREA-UCI, P. TURRIÓN-UCI, A. SANTOS-UCI, J. M. MILICUA, F. SUÁREZ-UCI, M. A. ALCALÁ-UCI, C. CARAMELO-UCI, C. PÉREZ CALVO
UCI-Nefrología-Fundación Jiménez Díaz-Capio-Universidad Autónoma. Madrid

Introducción: La incidencia del recientemente definido AKI (Acute Kidney Injury), afecta hasta 30% de los pacientes de Cuidados Intensivos (UCI). El AKI está asociado con un exceso de mortalidad (> 60%), sobre todo en las formas que precisan diálisis. No existiendo una definición consensuada de fracaso renal agudo (FRA) en UCI, el reconocimiento tanto de las formas tempranas y/o moderadas de disfunción renal tiene gran relevancia clínica. La categorización de AKI propuesta por el grupo ADQI consta de 5 niveles (RIFLE: «Risk, Injury, Failure, Loss, End-stage Kidney disease») Es necesario validar estos nuevos criterios y su asociación con la mortalidad en UCI.

Métodos: Estudio cohorte retrospectivo, analizando incidencia de AKI, definida según criterios RIFLE, al ingreso y durante estancia en UCI de enfermos médicos y quirúrgicos ingresados de forma urgente durante 2001-2006. Asociación con mortalidad global y estratificada. Se excluyen los pacientes con diálisis preingreso en UCI, y las dos últimas categorías de RIFLE. Se define AKI ingreso según criterios RIFLE durante primer día de UCI. Se define aclaramiento calculado inferior a 60 ml/min al ingreso mediante fórmula MDRD, utilizando Crs mínima del día de ingreso. Se define AKI UCI como el desarrollado según criterios RIFLE durante estancia en UCI-diferencia Crs pico en UCI-Crs mínima al ingreso en UCI.

Resultados: Analizamos 2.031 ingresos urgentes. Presentan AKI ingreso 20,7%, siendo la asociación con el exitus con OR (Odds Ratio) 1,45; 95% CI 1,13-1,85, significación por M-H Chi = 0,003. ClCr < 60 ml/min al ingreso 27,7%, con asociación con exitus OR 3,24, 95% CI (2,60-4,03); p < 0,00001. Desarrollan AKI UCI 34,1%, siendo su asociación al exitus OR 2,55; 95% CI 2,05-3,16, p < 0,00001. Existe una tendencia lineal entre la categoría de AKI UCI y la mortalidad, M-H p < 0,00001. En estratificación en enfermos médicos (1323 casos) y quirúrgicos (708 casos) obtenemos persiste la asociación con la mortalidad: Médicos OR 2,24; 95% CI 1,73-2,90; p < 0,0001. Quirúrgicos OR 3,25, 95% CI 2,19-4,83, p < 0,0001. Asimismo, se obtiene una tendencia lineal significativa con p < 0,0001 al estratificar a los enfermos de acuerdo con la categorías RIFLE.

Conclusión: La categorización RIFLE identifica correctamente el síndrome de AKI, incluyendo las formas leves y moderadas y su asociación con la mortalidad. Asimismo, se mantiene esta bondad estadística al estratificar a los enfermos. La categorización RIFLE es una válida tanto para la incidencia como curso evolutivo del síndrome AKI en UCI.

120

ACUTE KIDNEY INJURY (AKI) EN EL POSTOPERATORIO DE CIRUGÍA CARDÍACA. VARIABLES ASOCIADAS, CATEGORÍAS RIFLE Y ASOCIACIÓN CON LA MORTALIDAD

C. PÉREZ CALVO, P. TURRIÓN, M. MUÑOZ VAREA, J. M. MILICUA, P. GONZÁLEZ ARENAS, N. P. ARIAS, M. ALBALATE, C. CARAMELO
UCI-Nefrología-Fundación Jiménez Díaz-Capio. Universidad Autónoma. Madrid. Consorcio FRA-CM

Introducción: La incidencia de AKI (Acute Kidney Injury) afecta hasta el 20% de los pacientes en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca, con un incremento significativo de morbilidad y mortalidad. AKI es un factor de riesgo independiente de mortalidad. El reconocimiento tanto de las formas tempranas y/o moderadas de disfunción renal tiene una gran relevancia clínica. Recientemente se ha categorizado AKI según la propuesta del grupo ADQI, basada tanto en la creatinina sérica como la diuresis (clasificación RIFLE). La validación de estos nuevos criterios y su asociación con la mortalidad se analizan en este estudio de pacientes de cirugía cardíaca.

Métodos: Estudio cohorte retrospectivo, analizando incidencia de AKI, y su asociación con la mortalidad global y tendencia según categoría RIFLE, en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca con circulación extracorpórea de 1.552 enfermos, entre 1999-2006. Se excluyen los pacientes con diálisis precirugía, los enfermos sin circulación extracorpórea, y las dos últimas categorías el RIFLE. Se analizan un total. Se define AKI UCI al desarrollado según criterios RIFLE como la diferencia entre la Crs pico en UCI y la Crs primera al ingreso en UCI. Se recogen las variables preoperatorias: Edad, sexo, ACVA, claudicación intermitente (CI), diabetes insulín-dependiente, EPOC, insuficiencia cardíaca, grado funcional según NYHA, necesidad IABP (intra-aortic balloon pump), cirugía urgente o programada, cirugía cardíaca previa (REDO). Variables intraoperatorias: Tipo de cirugía; tiempo de circulación extracorpórea (tiempo CEC), tiempo de pinzamiento aórtico. Se utiliza *t* de Student para las variables cuantitativas, chi-cuadrado para las variables cualitativas y regresión logística para cada variable con significación estadística (p < 0,05).

Resultados: Presentan AKI el 14,4% de los enfermos, según las categorías RIFLE el 8,8% riesgo, 3,4% lesión y 2,1% fallo. La asociación AKI y mortalidad presenta una Odds ratio (OR) de 10,57 con IC 95% 6,11-18,26; p < 0,00001, con prueba de tendencia MH p < 0,0001. Las variables preoperatorias e intraoperatorias asociadas con AKI y significación en la regresión logística, presentan una OR con IC 95% de: Edad 1,030 (1,012-1,049); ACVA 2,27 (1,21-3,38); I.Renal 2,25 (1,27-3,99); CI 2,17 (1,13-4,15); CCV urgente 6,19 (3,73-10,26); IABP 1,80 (1,03-3,17); Tiempo CEC 1,012 (1,007-1,018).

Conclusión: En esta cohorte de enfermos la categorización RIFLE identifica correctamente el síndrome de AKI, incluyendo las formas leves y moderadas y su asociación con la mortalidad. La categorización RIFLE es una herramienta válida tanto para la incidencia como el curso evolutivo del síndrome AKI en enfermos de cirugía cardíaca en UCI.

32

119

IMPACTO DEL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR EN LA EVOLUCIÓN DE LA NEFRITIS INTERSTICIAL GRANULOMATOSA

E. GONZÁLEZ, E. HERNÁNDEZ, E. MÉRIDA, N. POLANCO, A. HUERTA, E. GUTIÉRREZ, E. MORALES, M. PRAGA
Nefrología-Hospital 12 de Octubre

La nefritis intersticial granulomatosa (NIG) es una entidad histológica de infrecuente diagnóstico. Ha sido asociada a múltiples etiologías y también se han descrito formas idiopáticas. La información sobre su evolución y tratamiento se basa solo en estudios descriptivos que incluyen un número pequeño de casos.

El objetivo de este estudio es examinar la presentación clínica y evolución de la función renal de acuerdo al tratamiento recibido. Hemos realizado un estudio retrospectivo observacional de los pacientes diagnosticados en nuestro centro entre 1975-2007. En este periodo han sido identificados 8 casos de NIG, 3 casos asociados a sarcoidosis, 3 casos idiopáticos, 1 caso relacionado con paraproteína monoclonal y 1 caso asociado a uveítis (TINU). De los 8 casos 6 eran mujeres y la edad media fue 61 ± 20 años (r 15-81). El diagnóstico se estableció por la presencia de FRA y el estudio histológico. Todos los pacientes disponían de función renal basal entre 6-12 meses antes del diagnóstico (Crs 0,98 ± 0,18 mg/dl y ClCr 68,4 ± 16,6 ml/min/1,73). La Crs máxima fue de 3,9 ± 2,1 mg/dl (r 2,5-9), todos presentaron proteinuria al diagnóstico (r 0,25-0,9 g/d) y 6 pacientes (75%) leucocituria. Los 8 pacientes fueron tratados inicialmente con esteroides a dosis de 1 mg/kg/día durante un tiempo medio de 22 ± 19 meses. 6 pacientes recayeron, 4 pacientes en el primer mes tras la retirada de esteroides, 1 pacientes a los 16 meses y 1 paciente recayó intratratamiento en plena reducción de dosis. En las 6 recaídas, 2 pacientes recibieron un segundo ciclo de tratamiento esteroideo prolongado, 1 paciente recuperó totalmente función renal y 1 paciente tuvo una respuesta parcial. En los 4 pacientes restantes 3 pacientes iniciaron tratamiento con azatioprina y 1 paciente con micofenolato mofetil, todos ellos tuvieron una remisión parcial.

Al final del seguimiento 67,5 ± 48 meses, 3 pacientes (37,5%) recuperan ad integrum función renal (Cr final 1 ± 0,36 mg/dl), y 5 pacientes (62,5%) tienen una respuesta parcial con estabilización de la función renal, Cr final 2 ± 0,43 mg/dl (r 1,6-2,6). 5 pacientes presentaron algún efecto secundario derivado de tratamiento esteroideo (4 pacientes HTA, 4 pacientes dislipemia, 1 paciente diabetes mellitus y 1 paciente aplastamientos vertebrales).

En resumen: En las NIG el tratamiento con dosis moderadas de esteroides es efectivo pero está asociado a importantes efectos secundarios. En recaídas o casos agresivos se puede mantener de forma prolongada Azatioprina o MMF por su baja toxicidad, permitiendo así bajar la dosis de esteroides o incluso suspenderlos con buenos resultados.

121

FRACASO RENAL AGUDO POR RABDOMIOLISIS POR ETANERCEPT

R. MELERO MARTÍN*, V. LÓPEZ**
*Nefrología-HGUGM. **Dermatología-HGUGM

Se trata de un varón de 76 años con una artritis psoriásica con afectación cutánea severa en forma de eritrodermia generalizada junto con placas de hiperqueratosis en codos, rodillas y región lumbar.

En el mes previo se le había realizado un cateterismo cardíaco por IAM.

Se inicia tratamiento con corticoides y Metotrexate sin mejoría clínica por lo que se le administran 5 dosis de 50 mg de Etanercept.

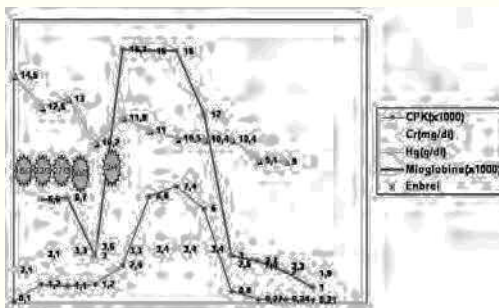
El paciente desarrolla un cuadro de rabdomiolisis clínica y bioquímica con fracaso renal agudo no oligúrico sobre una insuficiencia renal moderada.

El tratamiento del fracaso renal consistente en hidratación, diuréticos y alcalinización de la orina consigue una mejoría del mismo, así como de la clínica del paciente y de los datos bioquímicos, sin embargo el paciente fallece en el contexto de una sepsis con pancitopenia asociada.

El Etanercept es un receptor recombinante humano del factor de necrosis tumoral que se une biológicamente a TNF, inactivándolo.

Su uso inicia su expansión en el contexto de las enfermedades autoinmunes.

Los efectos secundarios del fármaco son todavía infrecuentes puesto que ningún estudio puede asemejarse a la complejidad de los pacientes de la práctica habitual.

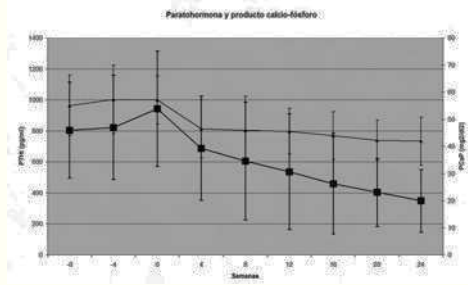


122

EMPLEO DE CINACALCET COMO TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD ÓSEA MINERAL EN EL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

M. J. NAVARRO PARREÑO*, M. MOLINA NÚÑEZ*, M. C. DE GRACIA GUINDO*, M. E. PALACIOS GÓMEZ**, M. A. GARCÍA HERNÁNDEZ*, T. ORTUNO CELDRÁN**, F. M. PÉREZ SILVA*, G. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ*
 *Nefrología-Hospital Santa María del Rosell. **Nefrología-Nefroclub Carthago

La enfermedad ósea mineral es una complicación frecuente en el paciente en hemodiálisis (HD), con efectos deletéreos sobre morbilidad y mortalidad. El objetivo de este estudio prospectivo fue evaluar la eficacia de cinacalcet en su tratamiento. **Material y métodos:** Pacientes (px) > 18 años, HD > 6 meses, niveles de paratormona intacta (PTH) > 350 pg/ml en las últimas 8 semanas, no respuesta a tratamiento con paricalcitol o elevaciones del producto calcio-fósforo (PCaP) > 55 mg²/dl², evaluados de forma prospectiva durante 24 semanas. Dosis inicial cinacalcet 30 mg, titulada en función de respuesta. Variables en estudio: calcio (Ca), fósforo (P), PCaP y PTHi determinadas al menos cada 4 semanas. Análisis estadístico: descriptivos, Kolmogorov-Smirnov, t-Student, W-Wilcoxon, F-Friedman. **Resultados:** 30/34 (88,2%) px finalizan (2 intolerancia digestiva, 1 exitus, 1 trasplante), 56,7% hombres, 55,05 ± 13,85 años, tiempo IRt 74,90 ± 71,50 meses, glomerulonefritis (36,7%) y hereditaria (26,7%) etiologías más frecuentes. Basales: Ca 9,40 ± 0,66 mg/dl, P 6,07 ± 0,76 mg/dl, PCaP 57,10 ± 8,87 mg²/dl², PTHi 942,83 ± 372,06 pg/ml. Dosis cinacalcet semana 24: 58,33 ± 28,78 mg. A lo largo del estudio se produce un descenso significativo (p < 0,001) de PTHi y PCaP (fig. 1). En la semana 24 se aprecia un descenso significativo (p < 0,001) de los 4 parámetros (Ca 8,42 ± 0,56 mg/dl, P 4,98 ± 1,01 mg/dl, PCaP 41,95 ± 8,89 mg²/dl², PTHi 348,83 ± 202,38 pg/ml). Se produce un descenso de PTHi en el 100% px. En el 86,6% px se alcanza PTHi ≤ 300 pg/ml y/o se reducen los niveles > 50%. El 23,3% px presentan un PCaP > 50 mg²/dl² en la semana 24, frente al 76,7% px al inicio. La dosis media de paricalcitol (p 0,020) y sevelamer (p 0,007) se reduce a lo largo del estudio. Los quelantes cálcicos aumentan (p 0,018). **Conclusiones:** El tratamiento con cinacalcet reduce significativamente los niveles de PTHi, mejorando el control del producto calcio-fósforo.



124

EXPERIENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE CINACALCET (MIMPARA®) EN USO COMPASIVO EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS EN ESPAÑA

A. MOLINA MIGUEL-Nefrología-H. Río Ortega
 M. A. ÁLVAREZ DE LARA-Nefrología-H. Reina Sofía de Córdoba
 M. A. BAJO RUBIO-Nefrología-H. La Paz
 B. ESPEJO MARCHANTE-Nefrología-H. Navarra
 R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ-Nefrología-H. Segovia
 M. RODRIGUEZ-Nefrología-H. Reina Sofía de Córdoba
 J. LOZANO-Dept. Médico- Amgen España

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: en representación de los 11 centros participantes.

Introducción: Cinacalcet ha demostrado, en su desarrollo clínico, reducir de forma eficaz los niveles de la hormona paratiroidea (PTH) a la vez que consigue reducir simultáneamente los niveles séricos de calcio (Ca), fósforo (P) y producto calcio-fósforo (CaxP) en pacientes con hiperparatiroidismo secundario (HPTS). **Objetivo:** Analizar la evolución de los niveles de PTH, Ca, P y CaxP tras la introducción de cinacalcet en pacientes con HPTS no controlado. **Métodos:** Estudio multicéntrico, observacional, retrospectivo, diseñado para recoger datos de seguimiento de los pacientes a los que se consideró necesaria la administración de cinacalcet en uso compasivo, previamente a su comercialización en España, ya que la terapia tradicional disponible no había podido controlar el HPTS. Se recogieron datos de historia clínica relevante, datos de laboratorio y tratamiento farmacológico. **Resultados:** 11 centros consiguieron facilitar los datos correspondientes a 20 pacientes en diálisis, de los que se disponía de al menos 16 semanas de tratamiento con cinacalcet en uso compasivo. Edad (DE) 51,3 (14,4) años, 55% hombres. A pesar de estar recibiendo terapia tradicional, los pacientes presentaban una HPTS severo no controlado antes de iniciar su tratamiento con cinacalcet (PTH media = 1.330 pg/mL). La tabla muestra la evolución de los marcadores bioquímicos relacionados con el HPTS, en el mes previo de iniciar el tratamiento con cinacalcet, en el momento de iniciar el tratamiento, y 16 semanas después de iniciarlo. El porcentaje medio de cambio de los niveles de PTHi, Ca, P y CaxP séricos desde el periodo basal hasta la semana 16 fueron -44%, -12%, -15%, y -27%, respectivamente. La dosis media (mediana) de cinacalcet oral en la semana 16 fue de 65 (60) mg/día. Un 15% de los pacientes presentaron náuseas y/o vómitos de intensidad leve-moderada. **Conclusiones:** El tratamiento con cinacalcet como uso compasivo, previo a su comercialización en España, redujo de forma significativa los niveles de PTH, Ca, P, y CaxP.

	Media (DE)			% Cambio (Basal vs. semana +16)
	-4 semanas	Basal	+16 semanas	
PTHi, pg/mL	1317,9 (687,8)	1330,5 (699,5)	736,1 (514,5)	-44%
Ca, mg/dL	10,2 (0,9)	10,2 (0,8)	9 (0,9)	-12%
P, mg/dL	5,4 (1,2)	5,6 (1,2)	4,7 (1,1)	-15%
CaxP, mg ² /dl ²	54,3 (13,3)	58 (12,1)	40,1 (9,6)	-27%

123

USO CLÍNICO DE CINACALCET EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO (HPT) SEVERO EN HEMODIÁLISIS PREVIAMENTE TRATADOS CON VITAMINA D: RESULTADOS TRAS 1 AÑO DE TRATAMIENTO

M. D. ARENAS*, M. T. GIL*, T. MALEK*, A. MOLEDOUS*, R. DEVESA*, F. ÁLVAREZ-UDE**
 *Nefrología-H. Perpetuo Socorro (Alicante). **Nefrología-H. G. Segovia

Introducción: Uno de las principales limitaciones en el tratamiento del HPT con vitamina D es la hipercalcemia. Se recomiendan unos objetivos de Ca < 9,5 mg/dl y la suspensión de la vitamina D en pacientes con Ca > 10,2 mg/dl o producto Calcio-fósforo > 55 (guías K/DOQI-2003).

Objetivo: Estudiar el efecto del cinacalcet en pacientes con HPT subsidiarios de paratiroidectomía.

Métodos: Se han estudiado prospectivamente, durante 12 meses, 28 pacientes con HPT severo en los que no se podía mantener un tratamiento continuado con vitamina D por presentar hipercalcemia y/o hiperfosforemia, en los que se les introdujo Vitamina D (alfacalcidol) asociada a Cinacalcet. Se analizaron las siguientes variables: PTHi, calcio, fósforo, producto Ca x P, dosis de vitamina D, dosis de quelantes y % de cumplimiento de indicadores. Estadísticos: T Student para medias de datos apareados.

Resultados: Tabla 1 y tabla 2. 28 pacientes completaron el seguimiento de 9 meses y 23 el de 12 meses. Se perdieron 5 pacientes del estudio: 2 éxitus, 1 traslado, 1 por incumplimiento terapéutico, y 1 por intervención quirúrgica. La edad media era 53,1 ± 14,8 años y el T medio en HD: 426,1 ± 264,9 meses. En todos los pacientes se cambió inicialmente el contenido de calcio del dializado de 2,5 mEq/l a 3,0 mEq/l. Al final del estudio en 7 pacientes se volvió a poner el baño de Ca de 2,5 mEq/l. La dosis media de calcio como quelante que recibieron estos pacientes fue 387 mg/día. Un paciente suspendió el tratamiento por supresión de la PTH. A los 12 meses 26 pacientes recibían 15 mg/día, seis 30 mg, seis 60 mg, seis 90 mg, uno 120 y otro 180 mg/día de cinacalcet.

Conclusiones: 1.-El cinacalcet asociado a vitamina D permitió un mejor control de los niveles de PTH sin alterar los niveles séricos de Ca, P ni Ca x P; 2.-Además permitió reducir las dosis de quelantes del fósforo. 3.-No se precisó un aporte superior de calcio que antes del tratamiento con cinacalcet 4.-Un 65% de pacientes logró el objetivo de PTH < 300 pg/ml; un 78% el objetivo de calcio < 9,5 mg/dl; y un 95% el objetivo de Ca x P < 55 al año de tratamiento.

Tabla 2. Efecto del cinacalcet en el control de los niveles de calcio y fósforo en pacientes con HPT severo.

Objetivo	Pacientes que consiguen el objetivo (%)		
	9 meses	12 meses	12 meses
n	26	18	21
Calcio < 9,5 mg/dl	15	16	16
Ca x P < 55	17	14	14
PTHi < 300 pg/ml	19	16	16
Dosis de quelante < 180 mg/día	10	12	12
PTHi < 300 pg/ml	19	16	16

125

USO DE CINACALCET PARA EL TRATAMIENTO DEL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO (HPTS) SEVERO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS: ANÁLISIS DEL COSTE ADICIONAL POR MUERTE POTENCIAL EVITADA

M. D. ARENAS*, P. REBOLLO**, F. ÁLVAREZ-UDE***, L. PRIETO**, M. T. GIL*, T. MALEK*, A. MOLEDOUS*, L. FERNÁNDEZ**
 *Nefrología-Hospital Perpetuo Socorro (Alicante). **BAP Health-Oviedo. ***Nefrología-Hospital Segovia

Introducción: Las alteraciones del metabolismo óseo y mineral son muy comunes en pacientes en diálisis. Estas alteraciones se centran en las concentraciones plasmáticas de PTH, Calcio, fósforo y CaxP. Un estudio previo demostró que la adición de cinacalcet a vitamina D presentaba una mejor respuesta que la vitamina D sola en la reducción de la PTH en pacientes con HPTS severo y, además, con una disminución significativa de efectos secundarios como hipercalcemia e hiperfosforemia (Arenas NDT, 2007).

Objetivo: Conocer el coste-efectividad incremental de añadir cinacalcet al tratamiento estándar en el tratamiento del HPTS severo.

Método: Se han estudiado prospectivamente, durante 12 meses, 28 pacientes con HPTS severo a los que se les asoció Cinacalcet ante la dificultad de mantener un tratamiento continuado con vitamina D (alfacalcidol) por presentar hipercalcemia y/o hiperfosforemia o por nula respuesta a la vitamina D. Consideramos cuatro consecuencias (indicadores) del mal control del HPTS: PTH; Ca; P; CaxP, para cada uno de los cuales están definidos unos niveles a partir de los cuales aumenta el riesgo relativo de muerte según Young EW. (Kidney Int 67:2005) y dos alternativas de tratamiento: vitamina D sola y vitamina D + cinacalcet y calculamos la probabilidad de supervivencia como la medida de la efectividad del tratamiento. Las probabilidades de muerte por tener cada uno de los indicadores «descontrolado» se ajustó de acuerdo al grado de alteración en cada caso. Los costes anuales y mensuales de cada una de las dos alternativas de tratamiento, se obtuvieron a partir de las fichas de fármacos utilizados en cada caso. Los costes se calcularon para las dosis administradas antes y después de la asociación de cinacalcet teniendo en cuenta las reducciones de dosis de alguno de los otros tratamientos.

Resultados: El riesgo de muerte calculado para la muestra en tratamiento clásico fue de 15,1% con un coste mensual de 436,95 €, mientras que asociando cinacalcet el riesgo de muerte fue de 4,2% y el coste, 575,03 €. El tratamiento con Cinacalcet disminuye el riesgo de muerte en un 10,9% con un incremento del coste de 138,07 euros al mes, lo que da un coste-efectividad incremental de 1.264,27 euros por muerte evitada, que estimándolo para un año de tratamiento, sería 15.171,24 euros por muerte evitada.

Conclusión: Cinacalcet puede ser considerado como una opción coste-efectiva en el tratamiento del HPTS severo dado que su uso incrementa potencialmente la supervivencia con un coste adicional razonable y moderado, comparado con vitamina D sola.

33

METABOLISMO MINERAL Y OSTEODISTROFIA

126

PARATIROMATOSIS DE AUTOINJERTO EN PACIENTE TRASPLANTADA RENAL TRATADA CON CINACALCET

A. CARRERO GRAS*, R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**, M. J. FERNÁNDEZ REYES**, M. HERAS BENITO**, P. IGLESIAS-***, G. AIS****, A. GONZÁLEZ****, A. MOLINA**

*Medicina Interna-Hospital General Segovia. **Nefrología-Hospital General Segovia. ***Endocrinología-Hospital General Segovia. ****Cirugía General-Hospital General Segovia

Introducción: La aparición de los agentes calcimiméticos para tratamiento del hiperparatiroidismo (HPT) supone un gran avance en el manejo del HPT secundario y parecen seguros y efectivos en pacientes trasplantados.

Material y métodos: Presentamos la respuesta a Cinacalcet en una paciente trasplantada renal con recidiva del HPT en autoinjerto tras cirugía de repetición.

Resultados: Mujer de 58 años, antecedentes personales: IRC 2ª a nefritis intersticial crónica, trasplantada renal de cadáver (Marzo de 2000). HPT 2º intervenido (1994), anatomía patológica: 3 glándulas hiperplásicas, en una Carcinoma papilar de tiroides; tiroidectomía total e implantación de autoinjerto de paratiroides hiperplásica en antebrazo izquierdo. Recidiva de autoinjerto (test de isquemia en antebrazo). Reintervención quirúrgica de autoinjerto en cuatro ocasiones con respuestas parciales y no mantenidas en el tiempo, última intervención con exéresis muscular extensa en el año 2001; biopsia: tejido fibromuscular con tejido paratiroideo, imágenes sugestivas de hiperplasia nodular. Gammagrafía con tecnecio sestambi y rastreo con yodo radiactivo negativos. Septiembre de 2006: Cr 1,2 mg/dl, Ccr 58 ml/min; Calcio total: 10,5 mg/dl; Fósforo: 2,9 mg/dl; FA: 148 mg/dl, PTH: 2.203 pg/ml. Se inicia Cinacalcet 30 mg/día. La dosis se ha ido aumentando progresivamente hasta diciembre de 2006 (120 mg/día), episodio de hipocalcemia sintomática (calcio total 7,5 mg/dl, Fósforo 3,7 mg/día, PTH 1093), suspensión temporal Cinacalcet. Además: calcitriol oral 25 mg/día, carbonato cálcico 3 gr/día. En enero 2007: cinacalcet 30 mg/12 h + calcitriol oral 0,25 + 2 g de caosina. Asintomática. Febrero 2007: PTH 356 pg/ml. Calcio 8,9 mg/dl, P 8,9 mg/dl. Asintomática. Abril 2007: Paciente asintomática, PTH 143 pg/ml, Calcio 8,7 mg/dl, P 4,2 mg/dl, Cr 1,2 mg/dl, Ccr 45 ml/min.

Conclusiones: El potencial efecto terapéutico del Cinacalcet se ha demostrado con el tiempo corrigiendo la hipercalcemia y descendiendo los niveles de PTH. Sólo se produjo un episodio de hipocalcemia sintomática en relación con el aumento de dosis del calcimimético que obligó a suspender el tratamiento temporalmente. La función renal y los niveles de inmunosupresores se han mantenido estables.

127

PROPÉPTIDO AMINO-TERMINAL DEL PROCOLÁGENO I (PINP): MARCADOR DE REMODELADO ÓSEO EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES?

E. VENTURA ORRIOLS*, C. BIOSCAADZET*, B. BAYÉS GENÍS**, S. HOLGADO PÉREZ***, R. LAUZURICA VALDEMOROS**, R. ROMERO GONZÁLEZ** *Bioquímica-Hospital Germans Trias i Pujol. **Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol. ***Reumatología-Hospital Germans Trias i Pujol

Introducción: La osteoporosis es una complicación prevalente en los pacientes trasplantados renales. El Propéptido amino-terminal del procolágeno tipo I (PINP) es una proteína circulante en suero ampliamente utilizada como marcador de remodelado óseo en distintas patologías óseas, pero no utilizado habitualmente en el paciente renal. Un marcador de remodelado óseo que no presente un aclaramiento renal sería de gran utilidad para el seguimiento de estos pacientes.

Objetivo: El objetivo de este estudio es establecer la relación entre PINP y la función renal así como determinar el intervalo de referencia en una población control.

Material y métodos: Se determinó la concentración de PINP en suero en un grupo de 113 individuos sanos donantes de sangre, 62 hombres y 51 mujeres, edad media: 45 ± 12 (21-65) años. El método utilizado para determinar PINP es un inmunoensayo de electroquimioluminiscencia de tipo sándwich (Roche Diagnostics). El cálculo de referencia para el grupo se realizó con la fórmula MDRD abreviado. Análisis estadístico de datos: SPSS v.14

Resultados: No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Del análisis estadístico de los resultados se obtiene una asociación lineal negativa entre el PINP y la edad ($r = -0,355$, $p = 0,001$) ($y = 63,33 - 0,459x$). Se estratificó el grupo de pacientes en dos grupos de edades obteniéndose diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de edad > 45 y < 45 años ($p < 0,05$). Intervalo de referencia para el grupo > 45 años (14,7-78,9) ng/ml. Intervalo de referencia < 45 años (10,2-68,0) ng/ml. El estudio de correlación entre la concentración de PINP, creatinina en sangre y el filtrado glomerular en el grupo de pacientes demostró que la relación entre PINP y creatinina no es estadísticamente significativa ($r = 0,169$, $p = 0,166$) y la relación entre el PINP y el filtrado glomerular tampoco ($r = 0,083$, $p = 0,501$).

Conclusiones: La obtención del intervalo de referencia del PINP en nuestra población nos permite crear la base para incluir este marcador de formación ósea en el seguimiento de los pacientes trasplantados renales. La determinación del PINP como marcador sérico de formación ósea, no relacionado con la función renal, supondrá una mejora en la monitorización del paciente antes y después del trasplante renal, ayudando al control de la pérdida de masa ósea.

128

REGISTRO ESPAÑOL DE HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO Y SU TRATAMIENTO CON CINACALCET. ESTUDIO REHISET

V. TORREGROSA-Nefrología-H. Clínic de Barcelona
M. MOLINA-Nefrología-H. Santa María del Rosell
A. MARTÍN-MALO-Nefrología-H. Reina Sofía de Córdoba
C. RÍOS-Nefrología-H. Virgen Macarena
J. GARCÍA DE DIEGO-Nefrología-H. de Elche
A. BERNAT-Nefrología-Nefroclub
M. A. ARENAS-Nefrología-H. Perpetuo Socorro

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: En nombre del Grupo de Osteodistrofia Renal de la Sociedad Española de Nefrología y los investigadores del estudio REHISET.

Introducción: Cinacalcet es un agente calcimimético oral que actúa sobre el receptor sensible al calcio (CaR), principal regulador de la secreción de la hormona paratiroidea (PTH). La activación del CaR produce una disminución de las concentraciones de PTH y una reducción del calcio (Ca), el fósforo (P) y los niveles de CaxP en pacientes con hiperparatiroidismo secundario (HPTS). **Métodos:** REHISET, es un estudio español, multicéntrico, observacional y retrospectivo de práctica clínica habitual, cuyo objetivo es evaluar el efecto de 6 meses de terapia con cinacalcet, en la consecución de los niveles objetivo establecidos por las guías NKF-K/DOQIM para PTH y CaxP. Se presentan los resultados de un análisis intermedio correspondiente a los primeros 255 pacientes incluidos en el estudio en los 36 centros participantes. **Resultados:** Todos los pacientes estaban diagnosticados de HPTS, recibían diálisis de mantenimiento desde ≥ 1 mes antes del inicio de cinacalcet, y no cambiaron el tipo de diálisis durante el periodo de observación. La edad media fue de 59,3 años, y el 55,3% eran varones. La tabla anexa muestra los porcentajes de pacientes que alcanzaron los objetivos NKF-K/DOQIM recomendados 12 semanas antes del inicio del tratamiento, en la visita basal y en las 24 semanas posteriores. La mediana del porcentaje de cambio plasmático de PTH, Ca, P y CaxP desde la basal hasta la semana 24 fue de -59,1%, -5%, -9,5% y -12,4% respectivamente. El 78,5% de los pacientes alcanzaron los objetivos NKF-K/DOQIM para el valor de PTH o lograron una reducción $\geq 30\%$ tras 24 semanas de tratamiento. La media (mediana) de dosis con cinacalcet oral tras 24 semanas fue de 47 (30) mg/día. Ningún paciente ha reportado reacciones adversas graves relacionadas con cinacalcet. **Conclusiones:** Tras 24 semanas de tratamiento con cinacalcet, se han reducido simultáneamente los niveles plasmáticos de PTH, Ca, P y CaxP, permitiendo que un mayor porcentaje de pacientes alcancen los niveles objetivo.

	Porcentaje de pacientes que cumplen objetivos			Media (Cuartiles Q1 y Q3)		
	-12 semanas	Basal	+24 semanas	-12 semanas	Basal	+24 semanas
PTH 100-300pg/mL	9,9%	3,4%	27,8%	789 (447-1010)	957 (529-1222,5)	473 (178-887)
Ca 9,4-9,8 mg/dL	37,8%	41,3%	48,8%	8,7 (8,2-10,3)	9,0 (8,1-10,1)	8,1 (8,4-8,7)
P 3,2-5,6 mg/dL	40%	45,9%	54,8%	5,8 (4,5-8,5)	5,8 (4,8-6,5)	5,1 (4,4-8,1)
CaxP < 55 mg/dL ²	53,9%	58,5%	77%	55 (44-82)	54 (43-82)	47 (37-54)

¿ES 2,5 MEQ/L EL BAÑO DE CA ÓPTIMO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS? MEJORÍA DE LOS PARÁMETROS DEL METABOLISMO CALCIO-FÓSFORO TRAS AUMENTAR DE 2,5 A 3,0 MEQ/L EN PACIENTES NO HIPERCALCÉMICOS EN HEMODIÁLISIS

P. MOLINA VILA, P. SÁNCHEZ PÉREZ, E. GARRIGÓS ALMERICH, A. PERIS DOMINGO

Nefrología-Hospital Francesc Borja. Gandia (Valencia)

Introducción: Las K/DOQI recomiendan una concentración de Ca de 2,5 mEq/L en el líquido de diálisis. Esta recomendación presenta un grado bajo de evidencia (opinión) y puede empeorar el hiperparatiroidismo. El propósito de estudio fue describir la evolución de los parámetros del metabolismo Ca-P tras aumentar el baño de 2,5 a 3,0 mEq/L en pacientes no hipercalcémicos. **Pacientes y métodos:** Estudio observacional prospectivo. Criterios de inclusión: edad ≥ 18 años; permanencia ≥ 12 meses en diálisis; aumento de 2,5 a 3,0 mEq/L en el baño el mes previo al inicio del estudio. Pacientes con hipercalcemia grave (Ca $> 10,4$ mg/dL), hipercalcemia relativa con elevado producto CaxP (Ca $> 9,5$ mg/dL y Ca x P > 55 mg²/dL²) o excesiva supresión de PTH (PTHi < 100 pg/mL) fueron excluidos. Se estudiaron 22 pacientes durante 20 semanas. **Resultados:** Desde el primer mes y de manera sostenida se observó un descenso significativo de los niveles de PTHi y FA, permaneciendo estables los niveles de Ca, P y Cax x P (ver tabla). Un mejor control de la PTH permitió la reducción de dosis de paricalcitol en 6 de los 12 pacientes que lo recibían basalmente, suspendiéndose en 3 casos. Al inicio 4 pacientes recibían tratamiento con hidróxido de Al que pudo ser retirado en todos ellos. No se modificó significativamente el tratamiento con quelantes calcícos ni con sevelamer. Ningún paciente recibió tratamiento con cinacalcet. No se observaron cambios en otros parámetros de diálisis ni nutricionales que pudiesen justificar la mejora en el control del metabolismo Ca-P. Globalmente, el porcentaje de pacientes que cumplían 3 o más criterios K-DOQI aumentaron significativamente de 36% al 45% ($p = 0,026$). **Conclusión:** En ausencia de hipercalcemia, el aumento del baño de Ca de 2,5 a 3,0 mEq/L se asoció a mejor control del metabolismo Ca-P, permitiendo incluso un menor uso de análogos de vitamina D y la retirada de quelantes aluminicos, no aumentando el Ca sérico ni el producto CaxP. El uso de nuevos fármacos y nuevas pautas de diálisis debería hacernos reconsiderar la concentración de Ca más adecuada en el líquido de diálisis.

	Mes previo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	p
Ca (mg/dL)	9,57±0,45 (8,9-10,4)	9,48±0,75 (7,9-11,5)	9,46±0,66 (8,3-10,8)	9,55±1,02 (8,1-12,8)	0,709
P (mg/dL)	5,06±1,34 (3,3-8,5)	4,74±1,13 (2,6-7,6)	4,90±1,02 (2,9-7,5)	4,76±1,08 (2,8-7,6)	0,533
CaxP (mg ² /dL ²)	48,47±13,12 (29,92-83,47)	44,85±10,78 (24,34-69,62)	46,31±9,62 (26,96-64,80)	45,59±11,90 (28,48-72,73)	0,654
PTH (pg/mL)	442±254 (121-1291)	298±160 (86-663)	285±234 (30-930)	255±226 (52-930)	0,000
FA (IU/L)	135±119 (45-638)	115±35 (41-174)	106±40 (40-167)	100±30 (39-152)	0,028

129

130

DETERMINANTES DE LA SEVERIDAD DE LAS CALCIFICACIONES VASCULARES EN PACIENTES EN DIÁLISISR. RUIZ-CALERO, S. BARROSO, A. B. RUIZ, B. ROMERO, J. F. ESPÁRRAGO, J. J. CUBERO, F. CARAVACA
Nefrología-Hospital Infanta Cristina Badajoz

Las calcificaciones vasculares (CV) son un hallazgo muy frecuente en la enfermedad renal crónica (ERC), de gran interés fisiopatológico y valor pronóstico. Estudios experimentales han identificado numerosos factores que podrían estar involucrados en su desarrollo. El presente estudio trata de analizar cuáles son los principales determinantes clínicos de la existencia y severidad de las CV en un grupo de pacientes en diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal). Estudio transversal en 102 pacientes (59 HD, 43 DP) no seleccionados. La cuantificación de la severidad de las CV se realizó por el método de Kaupila y cols., en la aorta abdominal. Se analizaron como variables independientes los datos demográficos, características clínicas y antropométricas, metabolismo mineral, albúmina, proteína C reactiva, y tratamientos prescritos (quelantes de fósforo, vitamina D, anticoagulantes, estatinas, etc.). Debido a que la varianza de los modelos lineales no era constante en todos los estratos de edad, el análisis para determinar los mejores predictores de la severidad de la CV se realizó mediante ajuste estratificado a la edad (< 45, 45-65 y > 65 años).

El 75% de los pacientes estudiados tenían algún grado de severidad de CV. La edad fue el factor que mejor determinó la existencia de CV (curva ROC, área bajo la curva 0,80, $p < 0,0001$). Una edad > 45 años marcaba el punto de corte para una mayor probabilidad de existencia de CV. Los pacientes en DP mostraron una menor severidad de CV que los tratados con HD ($p = 0,001$). En el análisis multivariable ajustado a estratos de edad, el tiempo en diálisis ($\beta = 0,265$, $p = 0,015$), la concentración de fósforo sérico promediada en los últimos 6 meses ($\beta = 0,226$, $p = 0,036$), y el logaritmo de la concentración de proteína C reactiva (0,259, $p = 0,017$) fueron los mejores determinantes de la severidad de las CV. Los pacientes en el tercil superior de cuantificación de severidad de CV tenían con mayor frecuencia antecedentes de enfermedad vascular, así como una presión de pulso más elevada.

En conclusión, la prevalencia de CV en pacientes en diálisis es muy elevada (75%), y su severidad está relacionada con la edad, tiempo en diálisis, concentración sérica de fósforo y estado inflamatorio.

EFFECTO DE LA ACIDOSIS METABÓLICA SOBRE CALCIFICACIÓN VASCULAR Y PROTEÍNA MATRIX-GLA (MGP) EN RATAS URÉMICASF. J. MENDOZA*, I. LÓPEZ*, A. MONTES DE OCA*, F. GUERRERO*, M. RODRÍGUEZ**, E. AGUILERA-TEJERO*
**Dpto. Medicina y Cirugía Animal.-Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba. **Servicio de Nefrología y Unidad de Investigación-Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba*

El uso de calcitriol (CTR) se ha asociado a hiperfosfatemia, hipercalcemia y aparición de calcificación vascular (CV). Estudios *in vitro* han demostrado que el pH bajo disminuye la CV. La proteína Matrix-Gla (MGP) es un factor importante que protege de CV. El objetivo de este trabajo es estudiar en ratas urémicas 1) si la acidosis reduce la CV asociada al CTR y 2) si la acidemia modifica la expresión de MGP en la pared vascular. Ratas Wistar con nefrectomía 5/6 alimentadas con una dieta alta en fósforo (Ca: 0,6%; P: 0,9%), bebieron agua destilada (Nx) o agua con NH_4Cl al 0,5% (para inducir acidemia) (Nx+Ac). Estas ratas se trataron con vehículo (Nx + V y Nx + Ac + V) o calcitriol, 80 ng/kg ip cada 48 horas durante 14 días (Nx + CTR y Nx + Ac + CTR). En el sacrificio se obtuvieron muestras de sangre para determinación de pH, Ca^{2+} , fósforo y creatinina. Además se extrajo la aorta torácica para medir el contenido de Ca (CaAO) y P (PAO), y la expresión de ARNmMGP, mediante RT-PCR a tiempo real. Como se muestra en la tabla, las ratas Nx + Ac + CTR presentaron menor calcificación aórtica que las Nx + CTR a pesar de padecer hipercalcemia marcada. En estos animales se detectó tendencia a elevación del ARNmMGP. Para determinar el efecto de la hipercalcemia y la acidosis (en ausencia de CTR) sobre la expresión de MGP se estudió un grupo adicional de ratas acidóticas a las que se administró Cl_2Ca , 460 mg/kg ip 6 h antes del sacrificio (Nx + Ac + Ca). En las ratas acidóticas con hipercalcemia (Nx + Ac + Ca), en las que tampoco se detectó calcificación, el ARNmMGP se incrementó significativamente. Estos datos sugieren que *in vivo* la elevación del Ca extracelular asociado a la acidosis no induce calcificaciones porque estimula la expresión de ARNmMGP en la pared vascular.

Grupo	Creatinina (mg/dl)	pH	Ca^{2+} (mmol/l)	P (mg/dl)	CaAO (mg/g)	PAO (mg/g)	ARNmMGP/ β -Actina
Nx+V (n=7)	0,90±0,03	7,44±0,01	1,20±0,01	6,77±0,35	2,17±0,20	6,43±0,20	1,10±0,2
Nx+Ac+V (n=11)	0,91±0,06	7,21±0,04 ^{a,b}	1,22±0,01	6,85±0,33 ^a	1,84±0,09 ^b	0,46±0,63 ^b	1,15±0,2
Nx+CTR (n=6)	1,01±0,08	7,46±0,02	1,27±0,02 ^a	9,74±0,67 ^a	4,23±0,87 ^a	2,13±0,70 ^a	1,53±0,51
Nx+Ac+CTR (n=14)	1,20±0,10 ^a	7,05±0,06 ^{a,b}	1,48±0,03 ^{a,b}	8,43±0,19 ^{a,b}	1,81±0,19 ^b	0,63±0,05 ^b	2,16±0,45 ^a
Nx+Ac+Ca (n=5)	0,91±0,04	7,11±0,04 ^{a,b}	1,67±0,10 ^{a,b}	7,13±0,19 ^a	1,13±0,05 ^b	0,94±0,01 ^b	3,58±0,3 ^b

Tabla. (media ± ES); ^a $p < 0,05$ vs Nx+V; ^b $p < 0,05$ vs Nx+CTR.

131

132

NIVELES DE VITAMINA D EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIOS 3, 4 Y 5 NO EN DIÁLISIS: RESULTADOS DEL ESTUDIO MULTICÉNTRICO OSERCEJ. L. GÓRRIZ*, J. BOVER*, A. L. MARTÍN DE FRANCISCO*, F. CARAVACA*, G. BARRIL*, L. M. MOLINERO**, E. FERNÁNDEZ-NÁJERA*, C. PIÑERA*
**Nefrología-En nombre del grupo de investigadores del estudio OSERCE. **Estadística-En nombre del grupo de investigadores del estudio OSERCE*

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
En nombre del grupo de investigadores del estudio OSERCE.

Introducción: Los niveles bajos de la forma activa de la vitamina D (1,25-(OH)₂-Vitamina D) (calcitriol) y 25-(OH)-vitamina D (calcidiol) están implicados en el desarrollo de hiperparatiroidismo secundario en la enfermedad renal crónica (ERC). No se han publicado estudios sobre este aspecto en nuestro país. El objetivo del estudio es analizar los niveles de calcidiol y calcitriol en pacientes con ERC con $\text{FG} < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ (Estadios 3, 4 y 5 no en diálisis).

Pacientes y métodos: El estudio OSERCE (Estudio Epidemiológico de la enfermedad Ósea en la Enfermedad Renal Crónica ambulatoria en España) es un estudio transversal y multicéntrico, con una recogida de datos en abril-mayo-2006 en consultas de Nefrología del territorio español. Se realizó extracción de analítica centralizada (bioquímica, metabolismo Ca-P, calcidiol y calcitriol) en 409 pacientes de 21 centros. Se excluyeron los pacientes con proteinuria nefrótica (> 3 gr/día) y los que no se disponía de proteinuria. Se analizaron 336 pacientes. El FGe (MDRD) fue de $27 \pm 11 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. El 20%, 44% y 34% de los pacientes estaban en estadios DOQI 3, 4 y 5 respectivamente. Se definió deficiencia de calcidiol cuando los niveles eran inferiores a 15 ng/mL, y en el caso de calcitriol cuando los niveles eran inferiores a 22 pg/ml.

Resultados: Niveles medios de calcidiol: $19,2 \pm 9,5 \text{ ng/mL}$ (rango: 6-103 ng/ml). Niveles medios de calcitriol: $21,6 \pm 12,5 \text{ pg/ml}$ (rango: 4-55 pg/ml). El 82% presentaron niveles deficientes de calcidiol, mientras que la deficiencia de calcitriol se presentó en el 65% de los pacientes analizados. El porcentaje de los niveles inadecuados de calcidiol fue del 83%, 80% y 81% en los estadios 3, 4 y 5 no en diálisis respectivamente ($p = \text{ns}$). Conforme avanza el estadio de la ERC, aumenta el porcentaje de pacientes con déficit de calcitriol (48%, 68% y 94% en estadios 3, 4 y 5 no en diálisis respectivamente ($p < 0,001$)).

Conclusión: En nuestro país hemos detectado una alta prevalencia de déficit de vitamina D en pacientes con ERC estadios 3, 4 y 5 no en diálisis, independientemente del estadio de ERC. Como era de esperar los niveles de calcitriol disminúan conforme avanza la ERC. Es necesaria la prevención y tratamiento del déficit de vitamina D incluso en países con alto grado de exposición solar como el nuestro, con el fin de mejorar la adherencia a las guías de las alteraciones del metabolismo mineral y óseo en la ERC.

INCUMPLIMIENTO DE LAS GUÍAS K/DOQI EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIOS 3, 4 Y 5 NO EN DIÁLISIS: RESULTADOS DEL ESTUDIO MULTICÉNTRICO ESPAÑOL OSERCEJ. BOVER*, J. L. GÓRRIZ*, D. LUIS*, M. D. PRADOS*, A. L. MARTÍN DE FRANCISCO*, G. BARRIL*, F. CARAVACA*, L. M. MOLINERO**
**Nefrología-En nombre del grupo de investigadores del estudio OSERCE. **Estadística-En nombre del grupo de investigadores del estudio OSERCE*

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
En nombre del grupo de investigadores del estudio OSERCE.

El objetivo de este estudio es analizar el grado de cumplimiento de las guías K-DOQI en pacientes con ERC con $\text{FG} < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ (Estadios 3, 4 y 5 no en diálisis). **Pacientes y métodos:** El estudio OSERCE (Estudio Epidemiológico de la enfermedad Ósea en la Enfermedad Renal Crónica ambulatoria en España) es un estudio transversal y multicéntrico que analiza 634 pacientes de la consulta externa de 32 servicios de Nefrología del territorio español. En 409 pacientes se realizó además analítica centralizada de creatinina y parámetros del metabolismo óseo (Calcio, Fósforo, Ca x P, PTH intacta y 25-(OH)-Vit D). La adecuación de los resultados obtenidos se comparó con los deseables según las guías K-DOQI prediálisis. **Resultados:** Sexo 61%/39% (v/m), edad 66 ± 18 años. FGe (MDRD) $26,3 \pm 12,1 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Estadios K-DOQI 3, 4 y 5 no en diálisis: 20, 44 y 36% respectivamente. **Datos analíticos:** Calcio corregido $9,2 \pm 0,5 \text{ mg/dl}$, Fósforo $3,9 \pm 0,9 \text{ mg/dl}$, Ca x P $36 \pm 8 \text{ mg}^2/\text{dl}^2$, i-PTH $152 \pm 135 \text{ pg/ml}$ y 25-(OH)-Vit D $21,6 \pm 12,5 \text{ ng/ml}$. La media de PTH por estadios fue de 88 ± 66 , 160 ± 120 , $251 \pm 186 \text{ pg/ml}$, respectivamente ($p < 0,001$). El grado de cumplimiento de cada parámetro se observa en la tabla 1. Solamente el 15% de los pacientes cumplían los 4 criterios (Ca, P, PTH y producto Ca x P). **Conclusiones:** Existe gran dificultad en conseguir los objetivos marcados por las guías DOQI en la enfermedad ósea en pacientes en estadios 3-4 y 5 no en diálisis. La mayor dificultad de cumplimiento está en relación con los objetivos de PTH. Los niveles de 25-(OH)-Vit D son inadecuados en un elevado porcentaje de pacientes en estadios 3, 4 y 5 no en diálisis siendo la deficiencia similar en todos los estadios.

Cumplimiento de Guías	inadecuado	superior	inferior
PTH (pg/ml)	68,40%	50,7%	17,7%
Calcio corregido (mg/dl)	33,70%	28,80%	4,90%
Fósforo (mg/dl)	19,70%	12,10%	7,60%
Ca x P (mg^2/dl^2)	3%	3%	-
25-(OH)-Vit D (ng/ml)	81,50%	-	81,50%

133

METABOLISMO MINERAL Y OSTEODISTROFIA

134

HIPERPARATIROIDISMO Y PRESIÓN DEL PULSO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO EN DIÁLISIS

J. NIETO, J. L. GÓRRIZ, M. P. ALCAIDE, A. CARREÑO, J. BOVER, E. CAVADA, L. M. MOLINERO, A. L. M. DE FRANCISCO
Nefrología-Hospital General de Ciudad Real

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo de estudio de la enfermedad ósea en le enfermedad renal crónica en España (OSERCE).

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) condiciona una peor supervivencia. Los eventos cardiovasculares son responsables de esta evolución y la HTA el factor de riesgo más prevalente. El hiperparatiroidismo secundario (HS) también se asocia a este riesgo mediante calcificaciones vasculares que aparecen en estadios muy avanzados de ERC. Es menos claro que exista esta relación en estadios más precoces. Nuestro objetivo es establecer la relación entre HS y HTA en pacientes con ERC estadios 3, 4 y 5.

Material y método: Dentro del estudio epidemiológico OSERCE, se incluyeron 409 pacientes (60% varones; edad 69 años) correspondientes a 21 centros, con ERC estadios 3 (20%), 4 (44%) y 5 (34%). Se recogieron historia de riesgo vascular, presión arterial (PA) y una analítica centralizada (creatinina, Ccr-MDRD, albúmina, calcio, fósforo, PTH-i, calcidiol y calcitriol). Según valores de PTH-i (pg/ml) se dividieron en 4 grupos: 0-70, 70-110, 110-300 y >300. Se utilizaron ANOVA y regresión lineal múltiple para evaluar asociaciones con PA.

Resultados: De los 409 pacientes, el 95% tenía HTA, 33% diabetes, 17% cardiopatía isquémica, 17% enfermedad vascular periférica, 12% ictus y 12% insuficiencia cardíaca. El peso fue 76 ± 13 kg, IMC: 28,5, PAS: 141 ± 19 mmHg, PAD: 77 ± 12 mmHg, PAM: 98,4 mmHg y la presión del pulso (PP): 64 mmHg. El FG (MDRD): 26 ± 11 ml/min, PTH-i: 151 ± 134 pg/ml, Calcidiol: 21,6 ± 12,5 ng/ml, Calcitriol: 19,2 ± 9,5 ng/ml. Según los niveles de PTH-i descritos la PAD no mostró diferencias significativas (75, 76, 77 y 78), sí lo hicieron la PAS (137, 138, 141 y 147; p=0,02) y la PP (62, 62, 64 y 68; p=0,02). Hubo además correlación entre PP y PTH-i (coef=2,85; r=0,16; p<0,001) y entre PP y niveles de calcitriol (coef= -0,31; r=0,19; p<0,001).

Conclusión: En pacientes con estadios no avanzados de enfermedad renal crónica el aumento de hormona paratiroidea y la disminución de vitamina D se asocian con la presión del pulso, por lo que deberían ser tenidos en cuenta como factores de riesgo vascular.

136

PÉRDIDA DE CÉLULAS ENDOTELIALES EN ARTERIAS DE RATAS URÉMICAS CON CALCIFICACIÓN VASCULAR

I. LÓPEZ*, S. NOGUERAS**, F. J. MENDOZA*, F. GUERRERO*, E. AGUILERA*, J. C. ESTEPA*, R. RAMÍREZ**, M. RODRÍGUEZ**
*Dpto. Medicina y Cirugía Animal-Universidad de Córdoba. **Unidad Investigación, Servicio Nefrología-Hosp. Unidad Investigación, Servicio Nefrología. Hospital Reina Sofía Córdoba

La calcificación vascular es una complicación frecuente de la enfermedad renal crónica. Los análogos de la vitamina D, como el calcitriol, se usan frecuentemente para controlar el hiperparatiroidismo secundario en enfermos urémicos. En algunos de estos pacientes es necesario utilizar dosis altas de vitamina D para reducir eficientemente los niveles de PTH, lo que conlleva un elevado riesgo de producir calcificaciones vasculares. Estudios recientes han planteado una posible conexión entre los fenómenos de calcificación en la pared arterial y alteraciones en las células endoteliales vasculares. El objetivo de este trabajo es cuantificar células endoteliales en arterias calcificadas de ratas urémicas tratadas con calcitriol. Se estudiaron 3 grupos de ratas Wistar (200-250 g) alimentadas con una dieta de alto contenido en fósforo (Ca 0,6%, P 0,9%): un grupo control (n = 7) de ratas con función renal normal y dos grupos de ratas con nefrectomía 5/6 (5/6Nx): 5/6Nx+vehículo (n = 8); 5/6Nx + Calcitriol (CTR) 20 ngi.p./48 h (n = 11). Las ratas se trataron durante 14 días. Se midió creatinina, Ca²⁺, P y PTH en plasma. Tras el sacrificio, se obtuvieron muestras de aorta torácica que sirvieron para: a) cuantificar el contenido de calcio (CaO) y fósforo (PAO), b) estudios histológicos (tinción von Kossa), y c) cuantificación de células endoteliales, mediante citometría de flujo (marcaje con «rat endotelialcell antigen» RECA-1). Estos resultados demuestran que, en ratas urémicas, la calcificación vascular produjo un descenso significativo en el número de células endoteliales aórticas. Además, se observó una estrecha correlación inversa entre el grado de calcificación y la pérdida de células endoteliales vasculares (r = -0,748, p < 0,01). Estos datos ponen de manifiesto que existe una asociación entre el daño endotelial y la calcificación vascular. Serán necesarios estudios adicionales para determinar si el daño endotelial es causa o consecuencia de la calcificación vascular.

Grupo	Creatinina (mg/dl)	CaI (mM)	P (mg/dl)	PTH (pg/ml)	CaAO (mg/g)	PAO (mg/g)	CEV (%)
Control	0.5±0.01	1.21±0.03	5.0±0.5	20.4±2.8	1.9±0.3	0.1±0.06	3.2±0.2
5/6 Nx+ veh	0.8±0.08a	1.18±0.07	6.6±0.6	316.7±97.1a	1.7±0.4	0.6±0.4	3.4±0.3
5/6 Nx + CTR	1.3±0.15ab	1.24±0.07	11.6±0.8ab	56.6±17.6b	8.5±1.1ab	3.1±0.9ab	2.2±0.2ab

Los valores se expresan como media ± ES; *P<0.05 vs Control, **P<0.05 vs 5/6 Nx

36

135

ESTUDIO DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN EL PACIENTE RENAL CON HIPERPARATIROIDISMO INTERVENIDO: RELACIÓN CON PARÁMETROS ÓSEOS

R. M. DEALARCÓN JIMÉNEZ*, O. HAOUARI*, R. J. ESTEBAN DE LA ROSA*, Y. BACAMORILLA*, E. PLANEL** J. A. BRAVO SOTO*, F. PERÁN MESA***, C. ASENSIO PEINADO*
*Nefrología-Hospital Virgen de las Nieves. **Farmacia-Universidad de Granada. ***Análisis Clínico-Hospital Virgen de las Nieves

Introducción: El HPT por enfermedad renal crónica (ERC) altera la composición y arquitectura ósea, y ocasiona fracturas. La DMO por DEXA mide la absorción del rayo x a paso por el hueso, que es mayor cuanto más calcio tiene éste. Desconocemos la relación entre DMO y composición del hueso. Nuestro estudio, realizado en dos grupos de pacientes renales con HPT operados de glándulas paratiroides—en hemodiálisis y con trasplante renal—pretende 1) cuantificar y valorar las diferencias entre grupos y según sexo respecto a la DMO 2) cuantificar y definir diferencias entre estos dos grupos y un grupo control respecto a composición elemental del hueso e histomorfometría ósea, y 3) definir si existe relación entre DMO y parámetros del hueso. **Material y método:** A través de un diseño de prevalencia, no aleatorio, estudiamos todos los pacientes renales a quienes se realizó paratiroidectomía (PTX) durante cuatro años y medio consecutivos. Fueron pacientes en hemodiálisis (grupo Hd) y con trasplante renal (grupo TR). Registramos características demográficas y la media en sangre de los biomarcadores óseos un año antes de PTX. La DMO se cuantificó en fémur y columna lumbar, al menos dos meses antes de la PTX. Durante la cirugía paratiroidea, se practicó biopsia ósea donde se estudió histomorfometría y determinación de 9 elementos. El mismo estudio se realizó en hueso de donantes cadáver de injerto renal (grupo control). Las comparaciones entre grupos se realizaron empleando los test correspondientes, declarando la significación cuando la p bilateral <0.05. **Resultados:** Se practicaron 25 PTX, 9 en TR y 16 en Hd, y sus correspondientes biopsias óseas, y 34 biopsias de hueso de donante. Los grupos con ERC partieron de diferente situación metabólica. El peso total de las GPT estirpadas fue superior en el grupo Hd, observando mayor frecuencia de hiperplasia nodular en el grupo Hd (68,8 vs 44,4%). En fémur, la DMO fue superior en el grupo TR (0,835 ± 0,142 vs 0,709 ± 0,1638, p < 0,05), y sin diferencias a nivel lumbar. La frecuencia de T-score ≤ -2,5 ds fue inferior en el grupo TR respecto al grupo Hd, tanto a nivel femoral como lumbar. Considerando conjuntamente ambos grupos según sexo, observamos que las mujeres tuvieron DMO femoral y lumbar inferior respecto al hombre. En los grupos Hd y TR los valores medios de los elementos en hueso fueron semejantes, si bien sobre el Ca observamos una tendencia al alza en el grupo TR (tabla 1). El grupo control mostró valores medios de Ca, Al, Fe y Zn superiores a los observados en el grupo Hd, e inferiores respecto a este mismo grupo en cuanto a los valores medios de Mg y Cu. Las comparaciones entre los grupos control vs TR objetivaron valores medios de Fe superiores y de Ca inferiores en el grupo control. El volumen trabecular resultó inferior en el grupo TR respecto a los otros, mientras que el volumen de fibrosis resultó superior en el grupo Hd. Del análisis multivariante entre DMO y parámetros óseos considerando a todos los pacientes con ERC, únicamente observamos correlación entre la DMO en fémur (g/cm²) y Ca en hueso (r=0,435, p=0,034, n=24). **Conclusiones:** 1. Los pts con HPT intervenido con trasplante renal tienen mejor DMO femoral y menor frecuencia de T-score ≤ -2,5 ds que aquellos en hemodiálisis. 2. La mujer hiperparatiroidea intervenida tiene una DMO inferior respecto al hombre. 3. En hueso, el volumen trabecular es menor y el calcio tiende a ser superior en el trasplantado, y el volumen de fibrosis es superior en el pte en hemodiálisis. y 4. Existen evidencias de la relación positiva entre DMO y contenido de calcio en hueso.

Tabla 1. Comparación de los elementos y la histomorfometría ósea entre los grupos Hd, TR y control.

	Grupo Hd	Grupo TR	Grupo control
* Ca (mg/g)	162-356	132-26.5	295-21.4*
* Fe (mg/g)	143-676	132-248	94-63
* Mg (mg/g)	4.5-5.26	6.5-5.33	3.0-26*
* Al (mg/g)	668-20	762-33	3.52-10*
* Zn (mg/g)	86-36.3	80-11.6	21-33.3*
* Zn (mg/g)	238-91.4	288-92.6	35-112.2*
* Cu (mg/g)	1.10-2.3	1.2-2.27	0.9-1.8*
* Ni (mg/g)	126-30.1	161-47.2	137-11.4
* K (mg/g)	126-26.5	144-49.9	34-11
* Volumen trabecular (mm ³)	22.4-8.2	15.4-3.26**	20.3-8.9
* Volumen óseo (mm ³)	030.1-133	62-10.53	0.16-10.87
* Mediana (mm ³)	12.19-3.7	9.62-2.01	10.92-3.1
* Volumen d. (mm ³)	87.2-16.40**	6.8-0.96	0.03-10.87

* comparación entre grupo control y grupo Hd, p < 0,05.
** comparación entre grupo TR y grupo Hd, control, p < 0,05.
*** comparación entre grupo Hd vs grupo TR y control, p < 0,05.

TRATAMIENTO CON CINACALCET COMO ALTERNATIVA A LA PARATIROIDECTOMIA EN PACIENTES EN DIÁLISIS CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO

R. I. SUÁREZ GONZÁLEZ, I. GALLARDO, N. QUINTANILLA, B. AURRECOECHA, R. MARAÑO, I. MARTÍNEZ, J. MONTENEGRO
Nefrología-Hospital Galdakao

Introducción: El hiperparatiroidismo secundario (HPTS) es una complicación frecuente y grave de los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con diálisis. El Cinacalcet es un calcimimético de administración oral recientemente comercializado; y la alternativa terapéutica no agresiva más eficaz para los pacientes con HPTS en los que se plantea la paratiroidectomía (PTX). Presentamos nuestra experiencia con Cinacalcet en 10 pacientes.

Pacientes y método: [media ± ds; (mediana; max-min)]. Los pacientes se seleccionaron de manera consecutiva entre aquellos en hemodiálisis (8) o diálisis peritoneal (2), con HPTS moderado-severo (años con PTH > 300: 1,8 ± 0,80), en los que el tratamiento con Vitamina D o análogos y quelantes de fósforo (con y sin calcio) era inefectivo; cinco estaban en lista espera de PTX. Edad* 62,9 ± 15,0 años; hombres 7; años en diálisis 3,6 ± 8,5 (4,1; 1,4-28,5). Analítica pre-tratamiento: PTH 818,7 ± 299 (657; 319-1161) pg/mL, Ca 9,8 ± 0,6 mg/dL, P 5,4 ± 2,2 mg/dL, producto Ca/P 53 ± 19 (48; 30-89). Dosis inicial de Cinacalcet 30 mg/día. Se realizaron controles analíticos de P, Ca y PTH cada 15 días, y se ajustaron las dosis según la ficha técnica del medicamento.

Resultados: Tiempo de seguimiento 24,7 ± 12,9 (30,3; 4,3-41,0) semanas. En 9 pacientes la PTH disminuyó por debajo de 300; en el otro descendió ~50% (1.386/720 pg/mL). Al final del estudio PTH (n = 9) 215,1 ± 69,1 pg/mL, Ca 9,5 ± 1,0 mg/dL, P 4,8 ± 1,6 mg/dL, producto Ca/P 46 ± 14 (49; 22-64). El tiempo hasta conseguir PTH < 300 1-12 semanas; la rapidez de esta reducción fue proporcional al valor inicial de la PTH hasta un máximo de 10-12 semanas. La dosis de Cinacalcet fue en todos los casos 30-60 mg/día, salvo uno que precisó 90 mg/día durante 4 semanas. Dos pacientes tuvieron mala tolerancia al medicamento por gastralgias, que desaparecieron al reducir la dosis. 7 pacientes presentaron hipocalcemia en algún momento pero nunca fue ni grave ni sintomática, y se corrigió añadiendo carbonato cálcico oral y/o paricalcitol IV a dosis bajas en los pacientes de hemodiálisis o calcitriol VO en los de diálisis peritoneal.

Conclusiones: El tratamiento con Cinacalcet ha sido efectivo en 9 de los 10 pacientes alcanzando PTH < 300 y producto Ca/P < 50. El tiempo hasta la normalización de la PTH está relacionado con las cifras iniciales pero nunca es superior a 10-12 semanas. Las dosis de Cinacalcet necesarias fueron muy inferiores a las máximas posibles (180 mg/día). La tolerancia ha sido muy buena en el 80% de los pacientes. Hemos evitado la PTX al menos a 5 pacientes.

137

138

GRADO DE CONTROL DEL HIPERPARATIROIDISMO EN PACIENTES CON ESTADIOS 3 Y 4 DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICAC. BARRIOS BARRERA*, X. GURÍ AZOGUE*, R. MORALES**, M. J. SOLER*, E. RODRÍGUEZ*, F. BARBOSA*, M. A. ORFILA*, J. LLOVERAS*
*Nefrología-Hospital del Mar. **Informática-Hospital del Mar

Los eventos cardiovasculares siguen siendo la principal causa de muerte de los pacientes con insuficiencia renal, tanto en diálisis como en estadios más precoces. Las alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico y el hiperparatiroidismo secundario juegan un papel fundamental en la enfermedad cardiovascular de estos pacientes. Desde la publicación de las K/DOQI para la práctica clínica del metabolismo óseo y el hiperparatiroidismo, se han realizado numerosos estudios que valoran el cumplimiento de estas guías, principalmente en pacientes de hemodiálisis.

Objetivo: Analizar el grado de control del hiperparatiroidismo en una población con insuficiencia renal crónica en estadios 3 y 4. **Objetivos secundarios:** analizar si existen diferencias en el grado de control del hiperparatiroidismo en función de la nefropatía de base y valorar el porcentaje de pacientes en los que no se realiza seguimiento del hiperparatiroidismo.

Pacientes y métodos: valoramos 270 pacientes seguidos en nuestro centro en el último año, clasificados de acuerdo con el filtrado glomerular en estadio 3 y estadio 4 (MDRD abreviada). En ambos grupos evaluamos los niveles de fósforo, calcio corregido por albúmina, producto fosfo-cálcico, fosfatasa alcalina y PTH-I.

Resultados: Estadio 3 (n = 200): edad media = 67 ± 13 años. Nefropatía de base: 13% diabética, 31% nefroangiosclerosis, 7% glomerular, 35% intersticial, 14% otras. Encontramos dentro de los límites aceptados como normales para Ca (8,5-10,5): 96%, fósforo (2,7-4,6): 89%, CaxP (< 55): 98%, FA (40-129): 87%, PTH-I (35-70): 32% de los pacientes respectivamente. La Vit-D y la PTH-I no se había solicitado en el 86% y 48% respectivamente. Estadio 4 (n = 70): edad media = 70 ± 12 años. Nefropatía de base: 10% diabética, 36% nefroangiosclerosis, 9% glomerular, 35% intersticial, 10% otras. Encontramos dentro de los límites aceptados como normales los siguientes porcentajes para Ca (8,5-10,5): 87%, fósforo (2,5-4,6): 63%, CaxP (< 55): 94%, FA (40-129): 84%, PTH-I (70-110): 20% de los pacientes respectivamente. La Vit-D y PTH-I no se había solicitado en el 70% y 45% respectivamente.

Conclusiones: 1) En nuestra experiencia, el 63% de pacientes en estadio 4 presentan valores superiores a los recomendados por las K/DOQI. 2) Más de la mitad de los pacientes (57%) en estadio 3 y el 67% de los pacientes en estadio 4 presentan PTH-I por encima de los niveles recomendados. 4) La distribución de la causa de nefropatía era similar en ambos grupos y no parece haber diferencias en los parámetros estudiados en relación al tipo de nefropatía de base. 5) Existe un porcentaje importante de pacientes en estadios precoces sobre los que no se realiza control analítico del hiperparatiroidismo, tanto en la PTH-I como en la Vit-D.

140

EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA TRAS UN AÑO DE TRATAMIENTO CON CINACALCET, EN PACIENTES EN HEMODIÁLISISA. LÓPEZ MONTES*, A. TORMO CANTOS**, M. MARTÍNEZ VILLAESCUSA*, I. LORENZO GONZÁLEZ*, A. M. SERRANO INIESTA*, G. SANSÓN**, F. L. SÁNCHEZ IZQUIERDO**, J. A. HERRUZO GALLEGUO**
*Nefrología-Hospital General Universitario de Albacete. **Nefrología-Centros de Hemodiálisis Asyter

Los pacientes con ERC presentan un metabolismo alterado del calcio y del fósforo. El incremento de los niveles séricos de PTH da lugar a un estímulo de la actividad osteoclástica y a un aumento de la resorción ósea, especialmente del hueso cortical, con ello, una peor calidad ósea y aumento del riesgo de fracturas. Cinacalcet HCL es un agente calcimimético que actúa como un modulador holotérico del receptor sensible al calcio presente en las glándulas paratiroides. Este receptor es el principal regulador de la secreción de PTH. Cinacalcet HCL activa el receptor de superficie, incrementando la sensibilidad de este receptor al calcio extracelular, lo que reduce las concentraciones de PTH. **Objetivos:** Analizar la evolución de la densidad mineral-ósea en pacientes en hemodiálisis tras un año en tratamiento con Cinacalcet. **Métodos:** Se incluyen 11 pacientes en hemodiálisis con hiperparatiroidismo secundario (PTH > 300 pg/ml) con dificultad en su manejo, por hipercalcemia (Ca > 10,2 mg/dl) y/o por hiperfosforemia (P > 5,5 mg/dl) a los que se inicia tratamiento con Cinacalcet 30 mg orales, una vez al día. Se realiza una densitometría de columna lumbar (DXM Norland) al inicio y al año de tratamiento con Cinacalcet. Los resultados de la densitometría se expresan como T-score, Z-score y el contenido mineral en g/cm². Se miden parámetros de laboratorio: PTH intacta, calcio sérico, fósforo sérico y fosfatasa alcalina al inicio del estudio y al año. Así como las necesidades de quelantes de fósforo. **Resultados:** Se incluyen 5 mujeres y 6 hombres con una media de edad de 60 (± 15,23) años y con una media de estancia en tratamiento sustitutivo renal de 135 (± 97,26) meses. Los resultados se muestran en la Tabla. **Conclusión:** El tratamiento con Cinacalcet no mejora la densidad mineral ósea al año de tratamiento pero parece estabilizarla. Los niveles de calcio sérico tienden a disminuir y la PTH presenta un descenso significativo sin observarse aumento del uso de quelantes de fósforo.

	n	media ± dt inicial	media ± dt 12 meses	sig
Calcio	11	9,71±58,10	9,24±0,50	0,076
Fósforo	11	5,24±0,95	4,93±1,1	0,577
Fosfatasa alcalina	11	156,73±110,05	145,91±96,03	0,585
PTH	11	655,36±200	250,64±104,64	0,000
Calcio elemento (quelante P)	11	1193,18±1662,50	1132,27±1016,15	0,296
Sevelamer	11	6545,45±1709,01	6036,36±2637,91	0,563
Hidroxido de Aluminio	11	444,82±717,81	190,64±452,02	0,104
DMO CF (g/cm ²)	9	0,6369±0,1046	0,6265±0,1420	0,535
T-score CF	9	-2,15±0,87	-2,24±1,21	0,544
Z-Score CF	9	-1,06±0,72	-1,12±0,94	0,644

LA ADMINISTRACIÓN DE CALCIMIMÉTICOS NO MODIFICA EL RATIO 1-84 PTH/NO 1-84 PTH.C. VALLE, R. SANTAMARÍA, Y. ALMADÉN, F. ARIZA, M. A. ÁLVAREZ DE LARA, A. MARTÍN-MALO, M. RODRÍGUEZ, P. ALJAMA
Nefrología-H. U. Reina Sofía

Introducción: Los calcimiméticos producen activación alostérica del receptor de calcio y disminuyen la secreción de PTH, controlando el hiperparatiroidismo de los enfermos en diálisis; sin embargo, aún no se ha evaluado su acción sobre los diferentes fragmentos de PTH. Esto es importante ya que la disminución del ratio PTH 1-84 / No 1-84 PTH podría favorecer la enfermedad ósea adinámica (los fragmentos carboxiterminales (PTH No 1-84) tienen funciones antagonistas a la propia PTH 1-84). En estudios previos se ha demostrado que la hipercalcemia disminuye el ratio PTH 1-84/No 1-84 PTH. **Objetivo:** Determinar si los calcimiméticos modifican el ratio 1-84 PTH/No 1-84 PTH. **Pacientes y métodos:** Se incluyeron 8 pacientes en hemodiálisis con PTH > 300 pg/ml y Calcio > 8,4 mg/dl sin tratamiento con vitamina D. Se realizaron curvas de estimulación e inhibición de secreción de PTH usando hemodiálisis con bajo (0,75 mM) y alto (1,75 mM) calcio respectivamente, antes y después de 2 meses de tratamiento con calcimiméticos. Se obtuvieron muestras de sangre en 0, 10, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 210 y 240 minutos para determinar calcio iónico, PTH intacta y PTH 1-84 (Duo PTH Kit, Scantibodies). (No 1-84 PTH = PTH intacta menos 1-84 PTH). **Resultados:** La dosis media de calcimimético fue 45 mg. Un resumen de los resultados se expresa en la tabla (Medias ± SE). La administración de calcimimético produjo un descenso significativo de la secreción de 1-84 PTH y No 1-84 PTH. También disminuyó el set point de la curva 1-84 PTH-Ca y de la No 1-84 PTH-Ca. El ratio 1-84 / No 1-84 no se modificó después del tratamiento con calcimiméticos. **Conclusión:** En pacientes en hemodiálisis el tratamiento con calcimimético no aumenta la proporción de fragmentos No 1-84 PTH (fragmentos C terminales) que favorecerían la enfermedad ósea adinámica.

	PRE Tto		POST Tto		p
	Media	SE	Media	SE	
Ca basal iónico (mM)	1,19	0,11	1,11	0,2	0,001
PTH intacta basal (pg/ml)	645	86	336	55	0,001
PTH intacta max (pg/ml)	997	116	762	107	0,001
PTH intacta min (pg/ml)	148	29	53	10	0,001
Set point PTH intacta	1,21	0,02	1,1	0,012	0,001
1-84 PTH basal (pg/ml)	358	46	211	11	0,01
1-84 PTH max (pg/ml)	624	93	467	65	0,02
1-84 PTH min (pg/ml)	56	14	23	5,3	0,02
Set point 1-84 PTH	1,17	0,015	1,075	0,013	0,01
Ratio 1-84 PTH / No 1-84 PTH	0,95	0,17	0,97	0,15	n.s.

139

141

HIPONATREMIA GRAVE EN NIÑOS INGRESADOS EN CUIDADOS INTENSIVOSA. J. ALCARAZ ROMERO*, M. D. MORALES SAN JOSÉ*, M. J. SOLANA GARCÍA**, J. DEL CASTILLO**, A. LUQUE DE PABLOS*, A. CARRRILLO ÁLVAREZ**
*Nefrología Infantil-Hospital Gregorio Marañón. **UCIP-Hospital Gregorio Marañón

Introducción y objetivos: Las alteraciones del sodio son frecuentes en los niños con enfermedades graves y pueden presentarse en muchas entidades clínicas complicando la evolución de las mismas. La hiponatremia es la anomalía principal. Nuestro objetivo ha sido evaluar las características clínicas, las causas, el metabolismo hídrosalino y el resultado clínico de los episodios de hiponatremia grave atendidos en Cuidados Intensivos Pediátricos (CIP).

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en el que se incluyeron los niños ingresados en CIP con valores de Na ≤ 124 mmol/l, en los últimos 7 años. Se excluyeron los de postoperatorio de cirugía cardíaca y los tratados con técnicas de depuración extrarrenal. Además de los valores de Na plasmático, se recogieron otros parámetros bioquímicos en sangre y orina (K, Cl, osmolaridad, urea, creatinina) que se utilizaron para valorar las alteraciones del metabolismo hídrosalino y la producción de la hiponatremia. Se recogieron otros datos clínicos como edad, diagnóstico, motivo de ingreso, clínica y tratamiento previo, así como el resultado clínico.

Resultados: Se incluyeron 40 niños (rango edad: 1 mes-15 años) que presentaban hiponatremia grave (Na plasmático ≤ 124 mmol/l, rango 101-124). La hiponatremia fue sintomática en 21 (52%). El 20% se presentaron en periodo postoperatorio de diferentes cirugías. La hipona se atribuyó a SIADH en 18 niños (45%), a hemodilución y edemas en 10 (25%) (6 con insuficiencia cardíaca y 3 renal), a la administración del líquidos hipotónicos en 11 (6 con pérdidas digestivas, 3 pérdidas renales y 2 enfermedad metabólica) y a síndrome «pierce sal cerebral» en 1 caso. Presentaron convulsiones 12 pacientes (30%) (2 con parada cardiorrespiratoria), alteración del nivel de conciencia 8 y rhabdomiólisis 1. En la evolución un paciente falleció por edema cerebral (SIADH) y 2 por disfunción multiorgánica. No hubo secuelas atribuibles a la hiponatremia en el resto de los niños.

Conclusiones: Las hiponatremias graves en niños se manifiestan con convulsiones o alteración del nivel de conciencia, aunque en nuestra experiencia la mitad no han dado síntomas. La mayoría de las alteraciones severas del sodio se deben a exceso de agua corporal, siendo lo más frecuente el SIADH. Aunque las consecuencias pueden ser muy graves, en nuestra serie sólo hubo un caso de mortalidad atribuible a la hiponatremia.

METABOLISMO MINERAL Y OSTEODISTROFIA

142

ANÁLISIS FARMACOECONÓMICO DE CINACALCET (MIMPARA®) VS TERAPIA TRADICIONAL EN EL CONTROL DEL METABOLISMO MINERAL EN PACIENTES EN DIÁLISIS CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO (HPTS)

J. BOVER-Nefrología-Fundació Puigvert
J. V. TORREGROSA-Nefrología-H. Clínic i Provincial de Barcelona
J. LOZANO-Departamento Médico-Amgen SA
M. BROSA-Farmacoeconomía-Oblikue
R. AROCHO-Farmacoeconomía-Amgen SA

Introducción: Los estudios de fase III y IIIb de cinacalcet han demostrado su efectividad en el control del metabolismo mineral, aumentando significativamente la proporción de pacientes que consiguen alcanzar los objetivos terapéuticos definidos por las guías K/DOQI™ en términos de parathormona (PTH) y producto calcio-fósforo (Ca x P) respecto a la terapia tradicional. **Objetivo:** Comparar las consecuencias clínicas y económicas de cinacalcet y terapia tradicional utilizando costes españoles y datos de efectividad de los estudios OPTIMA/SENSOR. **Métodos:** La utilización de los fármacos para el tratamiento del HPTS y la tasa de éxitos terapéuticos se obtuvieron prospectivamente durante los estudios OPTIMA/SENSOR. El presente análisis se refiere a pacientes con niveles basales de PTH de entre 300 y 800 pg/mL, cuyo objetivo terapéutico era reducir el nivel de PTH hasta < 300 pg/mL y el nivel de Ca x P hasta < 55 mg²/dL². Los resultados se expresan en términos de coste (farmacológico) por paciente controlado. **Resultados:** Se observó una mayor proporción de pacientes que alcanzaron los objetivos terapéuticos con cinacalcet (dosis media de 48 mg/día) en comparación con los pacientes tratados con la terapia tradicional (69% vs 23% con PTH < 300 pg/mL y 52% vs 16% con PTH < 300 pg/mL y Ca x P < 55 mg²/dL²). Los pacientes tratados con cinacalcet recibieron menores dosis de vitamina D y quelantes del fósforo que no contienen calcio. El coste por paciente controlado con cinacalcet fue ligeramente menor en el grupo de pacientes que recibieron cinacalcet respecto a los pacientes con terapia tradicional (tabla 1). **Conclusiones:** Cinacalcet consigue que una proporción significativamente mayor de pacientes alcance los objetivos terapéuticos del tratamiento del HPTS, permitiendo reducir los requerimientos de vitamina D y quelantes de fósforo. Estos resultados suponen que los pacientes tratados con cinacalcet presentan un coste por éxito terapéutico menor que los pacientes tratados únicamente con terapia tradicional, a pesar del mayor coste de adquisición de cinacalcet.

Definición de control	TERAPIA TRADICIONAL		CINACALCET	
	% pacientes	Coste (€) / paciente controlado	% pacientes	Coste (€) / paciente controlado
PTH < 300 pg/dL	23%	696 €	69%	2.014 €
PTH < 300 pg/dL y Ca x P < 55mg ² /dL ²	16%	696 €	52%	2.014 €

144

CONSECUENCIAS CLÍNICAS Y ECONÓMICAS DEL TRATAMIENTO DEL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO (HPTH) SEVERO CON CINACALCET

A. M. TATO RIBERA*, E. RUBIO**, E. GRUSS VERGARA*, J. M. PORTOLÉS PÉREZ*, R. VALERO**, R. ALEGRE**, G. FERNÁNDEZ JUÁREZ*, V. BARRIO LUCÍA*

*Nefrología-Fundación Hospital Alcorcón. **Nefrología-Centro Los Llanos (FRIAT)

Introducción: El HPTH es uno de los problemas más importantes y peor controlados de los enfermos en hemodiálisis. En el último año, el tratamiento con calcimiméticos ha abierto una nueva puerta, si bien su coste es elevado.

Objetivo: 1) Evaluar la eficacia y seguridad del cinacalcet en el tratamiento de los enfermos en hemodiálisis con HPTH severo, resistente a tratamiento convencional, y 2) Comparar el coste del nuevo tratamiento con el clásico. **Material y métodos:** Se incluyeron en el estudio enfermos estables en hemodiálisis, con PTH > 450 pg/ml y calcio > 10 mg/dl o fósforo > 6 mg/dl, en el que se había agotado todo el tratamiento farmacológico, que hubieran completado 6 meses de tratamiento con cinacalcet.

Resultados: Fueron valorados 20 hombres y 7 mujeres con edad 67,7 ± 2,6 años. Cinco enfermos estaban en tratamiento con acetato cálcico, 9 con carbonato cálcico, 17 con sevelamer, 10 algedrato, 22 con activadores de los receptores de la vitamina D (ARVD). Después de 6 meses en tratamiento con cinacalcet (dosis media a los 6 meses 34,6 ± 4,9 mg/día) la evolución fue la siguiente (basal vs 6 meses, media ± EEM, significación): PTH: 801 ± 63 vs 293 ± 51 pg/ml, p < 0,000. Calcio: 9,06 ± 0,13 vs 9,24 ± 0,16 mg/dl ns; Fósforo: 4,96 ± 0,28 vs 4,45 ± 0,21 mg/dl, ns Ca x P: 47,55 ± 2,8 vs 42,35 ± 2,3, ns. En cuanto al porcentaje de enfermos en los que se consiguió el cumplimiento de objetivos: PTH: 0 vs 44%, Calcio: 46 vs 38%, Fósforo: 51 vs 74%, Ca x P: 63 vs 100%. Valoramos también el porcentaje de enfermos con PTH < 300 pg/ml: 0 vs 70%, Calcio < 9,5 mg/dl: 61 vs 46%, Fósforo < 5,5 mg/dl: 63 vs 90%. No se objetivaron efectos secundarios relevantes ocasionados por el cinacalcet. Ningún enfermo precisó la suspensión del fármaco. Referente al tratamiento con acetato/carbonato cálcico o ARVD el tamaño de la muestra fue insuficiente para valorar diferencias. A pesar de no ser significativo el descenso del fósforo sí lo fue el de la dosis de sevelamer 6,38 ± 1,09 vs 2,46 ± 0,79, p < 0,05. En el estudio económico, valorando el tratamiento farmacológico. El coste mensual basal en medicamentos fue 267 ± 38 vs 298 ± 40 euros, sin diferencias significativas. Durante el tiempo del estudio no fue necesario realizar ninguna paratiroidectomía.

Conclusiones: 1) En nuestra experiencia el cinacalcet es una alternativa segura y eficaz en el HPTH resistente al tratamiento convencional. 2) El empleo de cinacalcet no encarece el coste del tratamiento, y 3) Se necesitan estudios con mayor muestra y tiempo de seguimiento que confirmen estos hallazgos.

EVOLUCIÓN DEL HIPERPARATIROIDISMO EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES

C. BARRIOS*, X. GURI*, R. MORALES**, M. MIR*, J. M. PUIG*, C. ESTADELLA*, H. CAO*, J. LLOVERAS*

*Nefrología-Hospital del Mar. **Informática-Hospital del Mar

Las alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico y el hiperparatiroidismo secundario, presentan importantes cambios una vez realizado el trasplante renal (TR). La ganancia de masa y función renal, tendrían que mejorar estas alteraciones. No queda claro el tiempo que trascurra desde el trasplante hasta estabilizar estos parámetros y el grado de cumplimiento de las K/DOQI según la función renal alcanzada de estos pacientes. Se han realizado numerosos estudios que valoran el cumplimiento de estas guías, principalmente en pacientes de hemodiálisis y hay pocos estudios realizados en los trasplantados renales.

Objetivo: Analizar los parámetros analíticos del metabolismo óseo que alcanzan los pacientes trascurridos 3 y 9 meses del TR. Como objetivo secundario, analizar la función renal que presentan los pacientes trascurridos 3 y 9 meses del TR.

Pacientes y método: Valoramos un total de 50 pacientes trasplantados renales en los que determinamos los niveles plasmáticos de calcio corregido por albúmina, fósforo, producto Ca x P y fosfatasa alcalina en el momento del TR y trascurridos 3 y 9 meses. La PTH-I se analizó en el momento inicial y a los 9 meses. Los niveles de 1,25-Vitamina D fueron analizados a los 9 meses. Se calculó el filtrado glomerular a los 3 y 9 meses del TR (MDRD abreviada).

Resultados: Población de 50 trasplantados renales (n = 50) con una edad media = 48 ± 14 años. **Momento inicial:** Los valores medios fueron respectivamente para Ca = 8,7 ± 1,0, P = 5,7 ± 1,7, FA = 96,0 ± 98, Ca x P = 48 ± 16,1. PTH-I = 377 ± 345. **Momento tres meses del TR:** Filtrado glomerular medio = 63,7 ± 29,5 ml/min, Ca = 9,6 ± 0,7, P = 3,0 ± 0,6, FA = 116,0 ± 75, Ca x P = 29,4 ± 5,9. **Momento 9 meses del TR:** Filtrado glomerular medio = 61,0 ± 27,6 ml/min, Ca = 9,6 ± 0,6, P = 3,3 ± 0,6, FA = 101,0 ± 50,4, Ca x P = 32,7 ± 5,8, PTH-I = 145,2 ± 69,8, 1,25-Vit D = 30,2 ± 15.

Conclusiones:

- 1) En nuestra experiencia, el descenso inicial de fósforo fue máximo hasta los tres meses, observándose una tendencia a la recuperación a partir de los 9 meses.
- 2) Aunque existe mejoría en los niveles de PTH-I, estos continúan siendo elevados, trascurridos 9 meses del TR.
- 3) A pesar de la función renal alcanzada los niveles de 1,25-Vit-D parecen inapropiadamente bajos.
- 4) La fosfatasa alcalina tiene tendencia a subir a los 3 y 9 meses del TR.
- 5) El filtrado glomerular alcanzado a los 3 y 9 meses permaneció estable y con niveles superiores a 60 ml/min en la mayoría de los casos.

143

145

HIPOFOSFOREMIA EN PACIENTES EN DIÁLISIS TRATADOS CON CALCIMIMÉTICOS. ¿EFECTO ADVERSO O EFECTO PLEIOTRÓPICO?

J. R. RODRÍGUEZ-PALOMARES*, B. FANLO ABELLA*, C. ALBARRACÍN SERRA*, M. RODELLES DEL POZO*, E. RUIZ CICERO*, G. VÁZQUEZ TADEL*, C. MORATILLA**, E. JUNQUERA*

*Nefrología-Hospital Militar Gómez Ulla. **Unidad de Diálisis-Clínica Fuensanta

Introducción: El cinacalcet (MIMPARA®), es una nueva terapia para el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario asociado a la IRC. La reducción de la iPTH se asocia a un descenso paralelo de las concentraciones séricas de calcio. No se ha descrito, hasta ahora, la hipofosforemia significativa como efecto adverso.

Material y métodos: Comunicamos la aparición de hipofosforemia, en un elevado porcentaje de pacientes tratados con cinacalcet, no asociado a modificaciones del tratamiento que lance ni de los valores de calcio sérico.

Resultados: De 156 pacientes, pertenecientes a dos unidades de diálisis, fueron tratados con MIMPARA® 65 (42%). Excluyendo los casos con modificaciones en el tratamiento con quelantes del fósforo, encontramos hipofosforemia (P < 2,5 mg/dl), en 15 pacientes. En 4 de ellos se alcanzaron cifras entre 2 y 2,5 mg/dl, en tres pacientes, cifras entre 1,5 y 2 mg/dl, en 6, valores entre 1,5 y 1 mg/dl, y en dos pacientes, niveles menores de 1 mg/dl. Dos pacientes presentaron síntomas, debilidad muscular y parestesias que cedieron con la suspensión del fármaco. En el resto fue un hallazgo asintomático que se corrigió tras suspender o modificar los quelantes, liberalizando la dieta o espontáneamente en unas semanas. En varios pacientes este comportamiento se repitió, tras corregirse inicialmente, al subir las dosis del fármaco. En 8 de los pacientes encontramos que la hipofosforemia fue precedida de un descenso mayor del 50% de los valores habituales de iPTH, que podría interpretarse como un síndrome de hueso hambriento justificativo del hallazgo. Sin embargo en 7 de ellos, la hipofosforemia tuvo lugar sin apreciarse un descenso significativo de la misma. Paradójicamente, aunque se apreció una tendencia general a valores más bajos del calcio en la mayoría de pacientes tratados, sólo en uno de los que presentaron hipofosforemia se encontró algún valor de calcemia por debajo de 8 mg/dl. Un comportamiento similar se ha comunicado solamente en dos ocasiones previas, y de hecho no aparece reflejado como efecto colateral en la ficha técnica del fármaco.

Conclusiones: Aunque la corrección de esta alteración es fácil y su relevancia clínica limitada en la mayoría de los casos, estimamos que debe ser tenido en cuenta y que los protocolos de monitorización del fármaco, además de los niveles plasmáticos de iPTH y de calcio, deberían incluir la determinación periódica del fósforo sérico. Por otra parte, el descenso de los valores de fósforo sérico observado con cinacalcet puede considerarse un efecto pleiotrópico que facilite el control terapéutico del hiperparatiroidismo secundario.

146

AUSENCIA DE VARIABILIDAD EN LA DETERMINACIÓN DE LA PTH SEGÚN EL PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA

A. MORALES*, J. L. GÓRRIZ*, C. PLANCHA**, S. BELTRÁN*, V. ESCUDERO*, V. CAMARASA**, L. ZAPATERO*, L. PALLARDO*
 *Nefrología-Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. **Medicina Nuclear-Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.

Se ha descrito importante variabilidad analítica en la determinación de PTH-i dependiendo del método de determinación empleado, pero no existen estudios acerca de la variabilidad de los resultados en relación con el procesamiento de la muestra. Se ha sugerido que la degradación de la PTH-i es menor tratando el plasma con EDTA.

Objetivo: Analizar la variabilidad en los resultados de la determinación de la PTH-i comparando distintas formas de procesar la misma muestra de plasma tratado con EDTA en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC).

Material y método: Se han analizado 78 muestras de 13 pacientes (7m/6v) con ERC (3 pacientes en hemodiálisis y 6 trasplantados renales). Edad media 53 ± 16 años (rango: 26-77). A cada paciente se le han extraído 3 tubos con EDTA, procesando cada de 6 formas diferentes: 1.- GRUPO 1 o (referencia): Extracción, centrifugación en refrigeración, separación y congelación inmediata. 2.- GRUPO 2: Extracción, dejar a temperatura ambiente 1 hora, centrifugación no refrigerada y separación de 3 tubos: Grupo 2a) se congela directamente, Grupo 2b) en nevera durante 8 horas y después se congela, Grupo 2c) en nevera durante > 24 horas y después congelar. 3.- GRUPO 3: Extracción, dejar a temperatura ambiente durante > 3 horas, centrifugación no refrigerada y separación en 2 tubos: Grupo 3a) Congelarlo directamente, Grupo 3b) en la nevera > 8 horas y después congelarlo. **Método empleado PTH-i:** 2ª generación (IRMA Total Intact Scantibodies assays). Se realizó test de homogeneidad de varianzas y normalidad y comparaciones por pares *a posteriori* con el t-test con la corrección de Bonferroni.

Resultados: La PTH-i media de los en el grupo de referencia fue 118 ± 154 pg/ml, mediana 52 (rango 0-521). Medias de PTH-i: 118 ± 154 pg/ml, 118 ± 165 pg/ml, 123 ± 165 pg/ml, 127 ± 167 pg/ml, 128 ± 176 pg/ml, 114 ± 141 pg/ml en los grupos 1 o referencia, 2a, 2b, 2c, 3ª y 3b. Los resultados fueron prácticamente superponibles, no encontrando diferencias significativas respecto al grupo de referencia ($p = 0,97$, $p = 0,90$, $p = 0,85$, $p = 0,85$, $p = 0,98$ al comparar con grupos 2a, 2b, 2c, 3a y 3b respectivamente).

Conclusión: Las distintas formas de procesamiento de las muestras sanguíneas para determinación de PTH-i en relación al tiempo a procesar según los grupos analizados, no parecen tener influencia en los resultados obtenidos cuando se utiliza EDTA como conservante del plasma. Aunque el número de pacientes en nuestro estudio es escaso, estos resultados pueden ayudar a establecer estrategias logísticas para el procesamiento de muestras sanguíneas en los pacientes con ERC.

147

CINACALCET ES UNA VERDADERA ALTERNATIVA A LA PARATIROIDECTOMÍA

J. M. LÓPEZ GÓMEZ, M. VILLAVARDE, R. JOFRE, A. VEGA, S. ABAD, M. PUERTA, E. VERDE, R. PÉREZ GARCÍA
 Nefrología-Hospital Gregorio Marañón

Los calcimiméticos constituyen una herramienta de gran utilidad en el manejo del hiperparatiroidismo secundario en diálisis. Sin embargo, son necesarios estudios de evolución a más largo plazo. El objetivo de este estudio es analizar la influencia de Cinacalcet (CNC) sobre el metabolismo calcio-fósforo en pacientes con más de 12 meses de tratamiento y ver los cambios producidos en la tasa anual de paratiroidectomías (PTHX).

Revisamos la evolución de los 73 pacientes en HD tratados con CNC. Su edad media es de $51,7 \pm 18,0$ años, 54,8% son varones y el 15,5% son diabéticos. Durante el seguimiento, 9 pacientes fallecen (5 por causa cardiovascular), 9 son trasplantados y 2 son censurados por traslado o paso a DP. El resto continúa en HD. De estos últimos, seleccionamos solo aquellos con más de 12 meses de tratamiento, en total 27, que no tienen diferencias significativas con el grupo total. Todos los pacientes inician tratamiento con 30 mg y a los 12 meses toman $38,0 \pm 23,2$ mg/día. Los niveles basales de PTH (1.061 ± 432 pg/ml) disminuyen significativamente ($p < 0,001$) durante los 3 primeros meses (657 ± 481 pg/ml al mes y 416 ± 234 pg/ml a los 3 meses), manteniéndose sin diferencias significativas durante los 9 meses siguientes. Los niveles medios de calcio disminuyen ($p < 0,001$) durante el primer mes sin cambios posteriores (9,0, 8,2, 8,5 y 8,6 mg/dl basal, al mes, 3 y 12 meses respectivamente), con cambios similares para el fósforo (5,7, 4,9, 4,6 y 5,0 mg/dl respectivamente) ($p < 0,05$ entre basal y mes 1). La ingesta de sales de calcio aumenta progresivamente hasta el mes 3º ($p < 0,05$) para ir disminuyendo después. La dosis máxima de vitamina D se alcanza al primer mes. A los 12 meses, la dosis es similar a la inicial. La dosis de quelantes de P disminuye al primer mes ($p < 0,01$) y la diferencia se mantiene a los 12 m. El porcentaje de pacientes dentro de las guías KDOQI mejora significativamente a los 12 meses. El 27% presenta intolerancia digestiva dosis-dependiente. La tasa anual de PTHX en nuestro hospital entre 1990 y 2004 ha sido de $12,3 \pm 6,8$, mientras que en los 2 últimos años, solo se ha realizado una ($p < 0,000$).

Concluimos que CNC disminuye la severidad del HPTH secundario en HD y es una verdadera alternativa a la PTHX. Es necesario revisar las guías clínicas para establecer los niveles recomendables de calcio tras el tratamiento con CNC. El principal problema en su uso sigue siendo la intolerancia digestiva.

148

ESTUDIO OBSERVACIONAL DE EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO CON PARICALCITOL I.V. DURANTE 6 MESES, EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO

J. V. TORREGROSA-Nefrología-Hospital Clínic. Barcelona
 J. HERVÁS-Nefrología-Hospital San Cecilio. Granada
 J. CALPE-Nefrología-Clínica Renal. Barcelona
 B. MOHAMED EL HAYEK-Nefrología-Centro Verge de Montserrat. Barcelona
 A. FORASTER-Nefrología-Centro Baix Llobregat. Barcelona
 M. HUESO-Nefrología-Hospitalet Medical

Evaluar el tiempo de respuesta necesario para alcanzar una reducción de PTHi del $\geq 40\%$, y/o a valores considerados normales en pacientes en hemodiálisis (HD) (PTH < 300 pg/ml), con hiperparatiroidismo secundario (HPT) tratados con paricalcitol iv en condiciones de práctica clínica.

Material y método: Estudio prospectivo, observacional y multicéntrico de efectividad y seguridad de paricalcitol iv administrado durante 6 meses. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con HPT, en HD. Baño de diálisis entre 2,5 mEq/l y 3 mEq/l de Ca. Todos los pacientes fueron tratados con paricalcitol iv por indicación clínica, y firmaron el consentimiento informado para participar en el estudio. Se excluyeron pacientes con hipercalcemia (> 11 mg/dl), hiperfosfatemia (> 6 mg/dl), o CaxP elevado (> 65) en el momento de la inclusión. Los valores séricos de PTHi se recogieron de forma quincenal durante los primeros 3 meses de seguimiento, y mensualmente los últimos 3 meses de seguimiento. Los valores de Ca, P, y CaxP fueron recogidos semanalmente durante los 3 primeros meses, y quincenalmente durante los últimos 3 meses de seguimiento.

Resultados: Se incluyó una muestra evaluable de 214 pacientes. La media de edad fue de 62 ± 15 años, con 60% hombres. Tiempo medio en HD de $4,3 \pm 4,5$ años. PTHi basal de 661 ± 375 pg/ml. Tiempo hasta reducción de PTHi del $\geq 40\%$ de $6 \pm 4,1$ semanas y el tiempo hasta alcanzar valores de PTHi < 300pg/ml de $6,2 \pm 4,6$ semanas. A lo largo del seguimiento, el 91,59% de los pacientes alcanzaron el éxito terapéutico (82% con PTHi < 300). La Calcemia media fue de $9,6 \pm 0,78$, la Fosfatemia de $4,8 \pm 1,2$ y CaxP de 46 ± 12 .

Conclusiones: Paricalcitol iv permite controlar el HPT secundario en un elevado porcentaje de pacientes en HD manteniendo valores correctos de calcemia y fosfatemia.

149

CINACALCET MEJORA LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA (DMO) DE PACIENTES CON HIPERCALCEMIA E HIPERPARATIROIDISMO (HPT) POST-TRASPLANTE RENAL (TR)

M. RAMOS, C. BERGUA, J. V. TORREGROSA, D. FUSTER, F. OPPENHEIMER
 Nefrología-Hospital Clínic. Barcelona

Después del TR se produce una disminución de masa ósea. La persistencia del HPT, sobre todo con hipercalcemia, es uno de los factores que contribuyen a esta disminución. Un 10% de pacientes con TR mantienen niveles elevados de calcemia, secundaria a persistencia del HPT.

El objetivo de este estudio fue valorar, a largo plazo, el efecto del tratamiento con Cinacalcet sobre calcemia, PTH y DMO.

Métodos: Estudio prospectivo con 10 pacientes (8 mujeres y 2 hombres). Edad media: $59,5 \pm 2,4$ años. Tiempo post TR: $70,1 \pm 6,5$ meses. Régimen inmunosupresor: 6 Ciclosporina, 3 Tacrolimus y 1 Rapamicina. Criterio de inclusión: Hipercalcemia persistente (> 10,5 mg/dl) más de 6 meses post-TR. El tratamiento con Cinacalcet se inició a dosis de 30 mg/día. Se determinaron basal y mensualmente los valores séricos de creatinina, Ca, P, FA, Mg, EAB, PTHi, metabolitos de la vitamina D, Calcitriol, Fosfatasa y Inmunosupresión. Se determinó basal y a los 12 meses DMO mediante DEXA. No se cambió inmunosupresión ni recibieron fármacos que pudieran modificar metabolismo óseo-mineral durante el periodo de seguimiento que fue de 12 meses.

Resultados: DMO: basal: $t: -2,3 \pm 0,9$ y anual de $t: -1,8 \pm 0,6$ ($p < 0,01$). Al inicio tratamiento 5 pacientes DMO normal, 2 osteopenia y 3 osteoporosis. Al final, solo 3 pacientes en rango osteopenia y el resto normal. Ca = basal $11,7 \pm 0,4$ y al año $10,2 \pm 0,4$ mg/dl ($p < 0,001$) P = basal $2,8 \pm 0,3$ y al año $3,2 \pm 0,5$ mg/dl ($p = ns$) y PTHi = basal 309 ± 120 y al año 159 ± 57 pg/dl ($p < 0,001$). La función renal, así como el resto de parámetros no mostró cambios significativos. Un 40% pacientes recibía 60 mg/día de Cinacalcet al final del estudio.

Conclusiones: El control de la Calcemia y PTH post-TR mediante Cinacalcet puede mejorar la Densidad Mineral Ósea de estos pacientes.

METABOLISMO MINERAL Y OSTEODISTROFIA

150

CARBONATO DE LANTANO EN EL CONTROL DEL FÓSFORO DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. RAMOS, G. MARTÍN, M. MAS, J. CASELLAS, J. V. TORREGROSA
Nefrología-Hospital Clínic, Barcelona

El objetivo de la presente revisión es valorar el efecto del Carbonato de Lantano (CL) sobre el control de la fosfatemia en pacientes en Hemodiálisis (HD) que estaban recibiendo otros captadores del fósforo, así como el efecto de retirar el Carbonato de Lantano y reintroducir los anteriores captadores.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo en el que se incluyeron 10 pacientes afectados de ERC en HD. Todos seguían un esquema de diálisis de 3 sesiones semanales de 4 horas de duración. Durante el periodo de seguimiento no se modificó el esquema de diálisis. Todos los pacientes estaban recibiendo tratamiento combinado con captadores de fósforo (cálcicos + sevelamer o hidróxido de aluminio) previa conversión a CL. Tras 12 meses con CL, se suspendió el mismo y reintrodujeron los captadores previos. Se analizaron trimestralmente valores séricos de Ca, P, Ca x P y PTHi desde 3 meses previos introducción de CL hasta 3 meses post-retirada CL, así como la dosis de medicación y efectos secundarios.

Resultados: Se incluyeron 3 mujeres y 7 varones. Edad media: $61,7 \pm 11$ años. Tiempo en HD: $3,2 \pm 1,7$ años. Todos los pacientes recibían captadores cálcicos + sevelamer, excepto 2 que recibían captadores cálcicos + hidróxido aluminio. En el periodo de CL recibieron exclusivamente monoterapia con CL. No hubo diferencias significativas en valores séricos de Ca, P, Ca x P ni PTHi, entre el periodo CL respecto al periodo pre CL y post-CL. Ca: pre = $2,3 \pm 0,3$ - CL = $2,2 \pm 0,2$ - post = $2,4 \pm 0,3$ (mmol/l) P: pre = $2,0 \pm 0,2$ - CL = $1,8 \pm 0,6$ - post = $1,9 \pm 0,4$ (mmol/l) PTHi: pre = 300 ± 150 - CL = 290 ± 130 - post = 280 ± 170 (pg/ml). Hubo un 40% de pacientes que controlaron correctamente P en periodo CL, respecto a ninguno en periodo previo. Dosis media CL: 3,5 g/día. Dosis mediana en comp: 1 comp/comida. Dosis mediana en comprimidos de otras alternativas: pre y post 4 comp/comida.

Conclusiones: El Carbonato de Lantano controla fosfatemia de forma similar a otras alternativas, con menor número de comprimidos por comida, lo cual podría facilitar el cumplimiento.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

155

CONCORDANCIA ENTRE DISTINTOS MÉTODOS DE MEDIDA DE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES SEGUIDOS EN UNA CONSULTA EXTERNA DE NEFROLOGÍAS. GARCÍA DE VINUESA, M. GOICOECHEA, U. VERDALLES, A. VEGA, D. VIGIL, L. LUÑO
Nefrología-H. G. U. Gregorio Marañón

Hemos estudiado la concordancia entre el aclaramiento de creatinina (CCr) medido en colección de orina de 24 horas, el calculado mediante fórmula de Cockcroft-Gault (C-G), el filtrado glomerular estimado mediante la fórmula de MDRD de 4 variables (MDRD-4) y el basado en cistatina-C (FGc) mediante la fórmula de Hoek, en 741 pacientes en revisión en una consulta externa de nefrología, durante un periodo superior a 6 meses y entrenados en la recogida de orina de 24 horas (información oral y escrita). El 58% eran hombres, el 22% diabéticos tipo 2, el 33% tenía antecedentes de algún evento cardiovascular, la mediana de edad era 69 (53-76) años y el BMI: $28,2 \pm 4,9 \text{ kg.m}^{-2}$. La Cr media fue $1,91 \pm 1,02 \text{ mg/dl}$ y la cistatina-C $1,78 \pm 0,86 \text{ mg/l}$. Los valores medios de las distintas medidas de función renal fueron: CCr de $54,1 \pm 40,9 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, C-G: $55,3 \pm 34,5 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, MDRD-4: $49,1 \pm 30,8 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ y FGc: $50,1 \pm 34,3 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Para el estudio de la concordancia entre los distintos métodos de valoración de la función renal hemos utilizado: la correlación de Pearson entre los distintos métodos, el coeficiente de correlación interclase (CCI), análisis de las diferencias individuales (método de Bland y Altman), histogramas de las diferencias, Índice de Kappa y Porcentaje de discordancia. El CCI demostró una concordancia buena o muy buena ($> 0,71$) entre todos los métodos en el grupo total de pacientes: $0,852 (0,830-0,872)$, diabéticos y no diabéticos, hombres y mujeres y para BMI $> 35 \text{ kg.m}^{-2}$ $< 18 \text{ kg.m}^{-2}$. Únicamente la fuerza de la concordancia fue moderada para los pacientes de > 65 años: $0,690 (0,656-0,742)$. La fuerza de la concordancia también fue moderada y clínicamente asumible valorando el índice Kappa ($> 0,41$) entre CCr y C-G ($0,540$), CCr y MDRD-4 ($0,464$) y CCr y FGc ($0,511$) tanto para el grupo total de pacientes como para los subgrupos analizados salvo en los pacientes con BMI $< 18 \text{ kg.m}^{-2}$ $> 35 \text{ kg.m}^{-2}$ en los que la concordancia entre el CCr y MDRD-4 fue débil y no asumible clínicamente ($0,362$ y $0,385$ respectivamente). Un 11% de nuestros pacientes tienen un BMI extremos (< 18 $> 35 \text{ kg.m}^{-2}$) y un 60% una edad > 65 años. En base a estos datos podemos concluir que existe una aceptable concordancia en el global de pacientes entre los distintos métodos de valoración del FG. El MDRD-4 sería preferible por su comodidad frente al resto y por su eficiencia frente al FG estimado en base a la cistatina. Sin embargo la débil concordancia en pacientes mayores y con BMI extremos, que constituyen un porcentaje importante en una consulta de nefrología, obliga a utilizar además otro método alternativo. Nosotros seguimos utilizando, por este motivo, el aclaramiento de creatinina con colección de orina de 24 horas en estos pacientes.

157

ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROGRAMA EPIRHOS PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y LA PREVENCIÓN DE MORBILIDAD ASOCIADA EN ENFERMOS HOSPITALIZADOS

A. SEGARRA*, S. CAPARRÓS*, N. RAMOS*, J. DE LA TORRE*, D. PELEGRÍ**, J. I. NIETO***, J. FORT*, J. CAMPS*

*Nefrología-H. U. Vall d'Hebrón. **Laboratorio Central-H. U. Vall d'Hebrón. ***Informática-H. U. Vall d'Hebrón

Introducción: El ingreso hospitalario supone un proceso intensivo de atención médica que genera información. Dicha información puede ser registrada y encauzada para establecer intervenciones en fases iniciales y/o evitar morbilidad y costes asociados al no diagnóstico.

Objetivos del programa: 1.- Detección de enfermedad renal crónica no conocida en enfermos hospitalizados 2.- Identificación y registro de todos los enfermos afectados de enfermedad renal crónica desde el momento de su ingreso en el hospital.

Metodología: Se diseñó un soporte informático integrado en red que genera, diariamente y a tiempo real, una base de datos que incluye datos demográficos, ubicación, función renal (MDRD-4 y CG) y proteinuria de todos los enfermos que, en el momento del ingreso o durante el mismo, presentan valores de FG $< 60 \text{ ml/min}$ o proteinuria $> 150 \text{ mg/día}$. Mediante un proceso diario de filtro, se evita la repetición de alertas y el registro de casos previamente detectados. Tras la identificación y registro, se realiza una valoración clínica diaria de todos los casos detectados que incluye la confirmación diagnóstica, exploraciones para establecer las causas de enfermedad renal, instauración de protocolos de prevención sistematizados, información sobre el proceso y, al alta, control nefrológico.

Resultados: En la primera fase piloto, realizada en enfermos ingresados en el servicio de nefrología durante un periodo de 2 meses, el programa identificó y registró correctamente de forma automática a todos los enfermos a los que, posteriormente, se diagnosticó enfermedad renal crónica. En la segunda fase, extendida a todos los enfermos hospitalizados, el programa tuvo una sensibilidad y una especificidad $> 90\%$ en la detección de nuevos casos de ERC. La detección con valores de FG $< 80 \text{ ml/min}$, tiene una sensibilidad del 100% pero aumenta significativamente el número de falsos positivos.

Conclusiones: El soporte informático diseñado es una herramienta válida para la detección y registro automatizado y sistemático de enfermedad renal crónica en enfermos hospitalizados.

42

156

ASOCIACIÓN ENTRE PROTEÍNA C REACTIVA (PCR), FUNCIÓN RENAL Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV)S. GARCÍA DE VINUESA, M. GOICOECHEA, U. VERDALLES, I. ARAGONCILLO, A. MOSSE, F. GÓMEZ, J. LUÑO
Nefrología-H. G. U. Gregorio Marañón

La inflamación crónica es un factor emergente de riesgo cardiovascular (CV) asociado a la enfermedad renal crónica (ERC).

Objetivo: El objetivo de este estudio es analizar la relación entre la hs-PCR, función renal y ECV en pacientes con ERC.

Material y métodos: Estudiamos 550 pacientes con ERC atendidos en consulta externa de Nefrología con una edad media de 63 ± 17 años y aclaramiento de creatinina (CCr) $53 \pm 40 \text{ ml/min}$, entrenados en la recogida de orina de 24 horas. Se midió hs-PCR y la función renal mediante CCr y cistatina C y se estimó el filtrado glomerular (FG) mediante las fórmulas de Cockcroft-Gault y MDRD.

Resultados: La hs-PCR se correlacionó significativamente con la edad ($r = 0,133$, $p = 0,002$) y con la peor función renal, tanto con el CCr ($r = -0,14$, $p = 0,001$), Cockcroft ($r = -0,136$, $p = 0,002$), y MDRD ($r = -0,135$, $p = 0,002$) como con la cistatina C ($r = 0,12$, $p = 0,007$). La correlación fue especialmente significativa y muy potente entre los valores de hs-PCR y la presencia de cardiopatía isquémica (CI) ($r = 0,71$, $p = 0,000$), también observamos una correlación significativa entre la hs-PCR, y enfermedad cerebrovascular ($r = 0,155$, $p = 0,001$), y entre la hs-PCR y arteriopatía periférica ($r = 0,158$, $p = 0,001$). Los análisis de regresión logística mantuvieron esta potente asociación entre la hs-PCR, el CCr y la Enfermedad cardiovascular únicamente en los pacientes en los estadios más avanzados de ERC (CCr $< 60 \text{ ml/min}$), sin embargo en los pacientes con función renal conservada (CCr $\geq 60 \text{ ml/min}$) los análisis de regresión lineal ajustados únicamente consiguieron demostrar una asociación significativa entre los niveles de hs-PCR y la función renal medida por cistatina C.

Conclusión: La hs-PCR se asocia significativamente a la pérdida de función renal y es un potente marcador de riesgo CV sobre todo de CI en los pacientes con ERC. En los pacientes con ERC y FG conservado, estadios 1 y 2 esta asociación entre la hs-PCR y el FG es más potente con la cistatina C que con el CCr o con el FG estimado, lo que sugiere que la cistatina C es un parámetro de medida del FG más sensible para detectar la asociación entre inflamación y enfermedad renal en los pacientes con función renal conservada.

158

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC) ESTADIOS 4-5 DESPUÉS DE UN TRASPLANTE HEPÁTICO (TH): FACTORES DE RIESGO PRETRASPLANTE

J. PASCUAL, M. SAMANIEGO, S. TOMÉ, A. DJAMALI, J. R. TORREALBA, M. LUCEY, J. PIRSCH, S. J. KNECHTLE

Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: El Registro-UNOS mostró una incidencia acumulada de IRC con FG $< 30 \text{ ml/min}$ del 18% 5 años postTH (Ojo y cols. NEJM 2003). No se dispone de estudios a más largo plazo. Con el fin de seleccionar la población en la que es necesario un especial esfuerzo de nefroprotección, se ha evaluado el impacto de las características de los pacientes y del proceso del TH en el desarrollo de IRC grave.

Métodos: Se analizaron todos los TH en realizados en adultos entre 1994 y 2005, con el end-point primario de la IRC estadios KDOQI 4-5 ($< 30 \text{ ml/min}$). Se excluyeron los pacientes que antes del TH tenían Crs $> 2,5 \text{ mg/dl}$, requerían trasplantes combinados o sobrevivieron menos de 30 días. Se realizaron análisis univariados, Kaplan-Meier y de riesgos proporcionales de Cox.

Resultados: 651 pacientes presentaron todos los criterios de inclusión. La supervivencia (KM) sin IRC 4-5 fue del 92% a 3 meses, 84% al año, 81,2% a 3 años, 77% a 5 y de sólo el 69% a 10 años. Los factores de riesgo de IRC 4-5 en el análisis univariado fueron: edad al TH (HR 1,05/año, $p < 0,0001$), índice de masa corporal (IMC) (protector: HR 0,92/unidad, $p < 0,0001$), raza caucásica (protectora: HR 0,55, $p = 0,03$), sexo varón (protector: HR 0,30, $p < 0,0001$), Crs preTH (HR 1,73 cada mg/dl, $p = 0,006$), FG estimado (protector: HR 0,98 cada ml/min, $p < 0,0001$), GOT preTH (protectora: HR 0,99/unidad, $p = 0,04$). Factores del donante, otros parámetros analíticos (albúmina preTH, INR, bilirrubina, MELD), tipo de hepatopatía, situación VHC, necesidad de TIPS, situación clínica (ascitis, encefalopatía) y factores perioperatorios (tiempo de bypass vv, transfusiones) no tuvieron impacto significativo. El análisis multivariado de Cox confirmó que la edad al TH (HR 1,032/año $p = 0,002$), IMC (HR 0,94/unidad, $p = 0,0006$), raza caucásica (HR 0,50, $p = 0,02$), sexo varón (HR 0,31, $p < 0,0001$), y FG estimado preTH (HR 0,98 cada ml/min, $p < 0,0001$) fueron los únicos factores significativos. La Crs pre-TH perdió la significación cuando se incluyó el FG en el modelo.

Conclusiones: La incidencia acumulada a 10 años de desarrollo de IRC estadios 4-5, un 31%, prácticamente es el doble que la publicada a 5 años. Casi uno de cada 3 pacientes con un TH funcionante a los 10 años presenta tal grado de IRC, por lo que resulta imprescindible desarrollar medidas de prevención basadas en los factores de riesgo descritos. Tales medidas serían particularmente relevantes en receptores de edad más avanzada, de raza no caucásica, sexo femenino, o con disfunción renal leve preTH.

159

LA JUGLONA (5-OH-1-4 NAFTOQUINONA) ATENUA EL DAÑO INFLAMATORIO, LA TRANSICIÓN EPITELIO-MESEÑQUIMAL (TEM), LA FIBROSIS Y LA PROTEINURIA EN EL MODELO DE OBSTRUCCIÓN URETERAL UNILATERAL (OUU) EN RATA

J. PASCUAL, S. REESE, B. N. BECKER, A. DJAMALI
Department of Nephrology-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: Pin1 es una cis-trans peptidil-prolil-isomerasa (PPIasa) como la ciclofilina A o la FKBP. Al contrario de las anteriores, Pin1 es sensible a juglona, toxina natural del nogal que se une de modo covalente irreversible a las cisteínas del dominio isomerasa, inhibiendo su acción, sin afectar a la ciclofilina o a la FKBP. Este bloqueo atenúa el RNAm y expresión de IFN, IL-2 y CXCL-10 y previene el rechazo agudo y crónico en modelos de trasplante pulmonar, además de inhibir la síntesis de RNAm en fibroblastos humanos. Hemos tratado con juglona ratas con OUU, un modelo de fibrosis renal progresiva.

Métodos: Tras realizar la OUU, ratas Lewis se trataron con juglona (0,25, 0,5, 0,75 y 1 mg/kg/d ip 14d, N = 3 por grupo) o vehículo (N = 5). Se recogieron muestras de sangre antes del sacrificio tras 14 d. Se examinaron biomarcadores de remodelación de la matriz (alfa-SMA, fibronectina, vimentina y colágeno III), inflamatorios (Phos-p38MAPK, Gp91phox) y de estrés (HSP27, Phos-HSP27) por inmunoblot e inmunohistoquímica, además de ensayos de actividad Pin-1, proliferación celular y proteinuria.

Resultados: Los análisis de inmunoblot mostraron que las proteínas de remodelación, proinflamatorias y de respuesta al estrés estaban aumentadas por la obstrucción, y todas las expresiones se atenúan con juglona. La expresión de alfa-SMA (específica de miofibroblastos) estaba aumentada, y la de E-caderina (proteína de unión intercelular) disminuida tras 14 d de obstrucción. La expresión de colágeno III intersticial aumentaba. Juglona disminuyó la expresión de alfa-SMA y colágeno III y aumentó la de E-caderina, lo que evidencia un proceso de atenuación de la TEM. Gp91 y O2-tubulointersticiales aumentaban con la OUU y disminuían con juglona, aumentando la presencia de SODMn. La inmunoreactividad intersticial de eNOS, aumentada con la OUU, disminuía con juglona. El tratamiento no permitió detectar disminución de la actividad de Pin1. La juglona (1 µM) y la CsA (100 ng/ml) inhibían la proliferación mononuclear de modo similar. Juglona (1 mg/kg) redujo el cociente proteinuria/cr (P < 0,05 vs controles).

Conclusiones: Nuestros hallazgos evidencian que juglona *in vivo* atenúa la inflamación renal y el daño tubulointersticial tras la OUU experimental, por sus propiedades antiinflamatorias y antifibróticas. Este efecto no parece relacionarse directamente con su acción más conocida, la inhibición irreversible de Pin1, y deben estudiarse los mecanismos de actuación. Este efecto puede tener significado funcional en la reducción de la proteinuria, y podría ser útil en el tratamiento precoz de la fibrosis renal progresiva en humanos.

160

ESTIMACIÓN SISTEMÁTICA DEL FILTRADO GLOMERULAR MEDIANTE MDRD ABREVIADO EN ATENCIÓN PRIMARIA Y SU REPERCUSIÓN SOBRE LA REMISIÓN A NEFROLOGÍA

P. J. LABRADOR GÓMEZ*, M. JIMÉNEZ ÁLVARO**, T. MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS**, J. LABRADOR GÓMEZ*, F. VICENTE RAMOS**, J. MARTÍN ONCINA**

*Unidad de Nefrología-Hospital Virgen del Puerto. Plasencia (Cáceres). **Análisis Clínicos-Hospital Virgen del Puerto. Plasencia (Cáceres)

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) se está convirtiendo en un problema de salud pública. El empleo de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular (FG) es fundamental para detectarla precozmente. **Material y métodos:** En marzo de 2006 se inició en Plasencia la estimación sistemática del FG mediante la ecuación MDRD-abreviada en todas las analíticas procedentes de Atención Primaria realizadas a mayores de 18 años, a los que se solicitaran niveles de creatinina séricos. Hemos estudiado las diferencias existentes entre los pacientes remitidos por deterioro de función renal, en los seis meses previos con respecto a los seis meses posteriores al inicio de la medida, para ver si ha contribuido a mejorar la remisión de pacientes a consulta de Nefrología. **Resultados:** En el primer semestre se remitieron desde Atención Primaria 31 personas por deterioro de función renal (48% mujeres), mientras que en el segundo fueron 64 (58% mujeres). Las diferencias entre los grupos se muestran en la tabla adjunta. Clasificados por estadios de ERC, en estadio 3 fueron remitidos un 61,3% vs un 76,5%; en estadio 4: 38,7% vs 21,9%; y en estadio 5: 0% vs 1,6%. **Discusión:** La estimación del FG incrementó en un 106% los pacientes enviados a Nefrología. También ha contribuido a remitir pacientes más jóvenes; un mayor porcentaje de mujeres; con valores de creatinina más bajos y FG estimado, tanto por MDRD-4 como por Cockcroft-Gault ajustado a superficie corporal, superior. Hemos encontrado en estos pacientes una elevada prevalencia de HTA y DM, similar en ambos periodos. **Conclusión:** La estimación sistemática del FG es una herramienta que favorece la remisión de pacientes con ERC, y al contrario de lo que pueda pensarse ha favorecido la remisión de pacientes más jóvenes y con ERC en estadios más precoces.

	Primer semestre (n= 31)	Segundo semestre (n= 64)	P
Sexo (% mujeres)	48.4	57.8	<0,05
Edad (años)	77.8±7.5	74±10.3	<0,05
Creatinina (mg/dL)	1.92±0.6	1.66±0.6	<0,05
MDRD-4 (mL/min/1.73m ²)	34.6±11.3	40.7±12.8	<0,05
Cockcroft-Gault (mL/min)	33.2±11	39.4±16.3	NS
Cockcroft (mL/min/1.73m ²)	32.9±9.8	39.5±14.1	<0,05
HTA (%)	74	75	NS
DM (%)	29	25	NS

161

EFICACIA DE EPRODISATO EN LA PREVENCIÓN DEL DETERIORO DE LA FUNCIÓN RENAL DE PACIENTES CON AMILOIDOSIS AA: RESULTADOS DE 3 AÑOS DE TRATAMIENTO

J. MUÑOZ MUÑOZ-Reumatología-Hospital Clínic I Provincial
X. TENA MARSA-Reumatología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
J. JOVER JOVER-Reumatología-Hospital Clínic Universitario San Carlos
J. VALVERDE GARCÍA-Reumatología-Hospital Universitari de Bellvitge
L. DEMBER-Nefrología-Universidad de Boston
W. HAUCK-Investigación clínica-Neurochem Inc
D. GARCEAU-Investigación clínica-Neurochem Inc

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

Introducción: La amiloidosis AA es la complicación más grave de las enfermedades inflamatorias crónicas no bien controladas a pesar del tratamiento adecuado. La nefropatía asociada a esta enfermedad puede conducir a la pérdida progresiva de la función renal. El eprodisato es una nueva molécula antiamiloides que disminuye el acúmulo tisular de las fibrillas amiloideas en animales en los que se indujo una amiloidosis AA. En un estudio internacional, multicéntrico, aleatorizado y doble ciego controlado con placebo de 2 años de duración en 183 pacientes con amiloidosis AA, eprodisato mostró una reducción del 42% del riesgo de deterioro de la función renal (duplicación de la Cr, ≥ 50% de reducción del aclaramiento de Cr (ClCr), progresión a la insuficiencia renal terminal requiriendo diálisis o trasplante (IRTD) o de muerte (HR = 0,58, IC95% 0,37-0,93, p = 0,025). El perfil de seguridad fue comparable al del placebo. **Métodos:** Se incluyeron 110 pacientes (20 centros de 13 países) que finalizaron el estudio de dos años y fueron seguidos durante 1 año más en una extensión abierta. Al cabo de 3 años, los pacientes fueron clasificados como: empeorados (duplicación de la Cr, ≥ 50% de reducción del aclaramiento de Cr (ClCr), progresión a la insuficiencia renal terminal requiriendo diálisis o trasplante (IRTD) o muerte), mejorados (≥ 50% de aumento del ClCr, sin parámetros de empeoramiento) o estables (ninguno de los antes mencionados), en comparación a los datos iniciales. **Resultados:** A los 3 años de seguimiento, los pacientes tratados en forma continua con eprodisato mostraron una disminución del 41% del riesgo de empeoramiento, comparados con los que habían recibido previamente placebo durante 2 años (HR = 0,59, IC95% 0,39-0,89, p = 0,011). El análisis individual de los parámetros renales mostró una reducción significativa del riesgo de empeoramiento en los pacientes tratados con eprodisato durante 3 años: duplicación de la Cr (p = 0,023), ≥ 50% de reducción del ClCr (p = 0,021) y progresión a la IRTDT (p = 0,026). No hubo diferencia estadísticamente significativa de mortalidad entre los grupos. Los pacientes tratados activamente, después de 2 años con placebo, mostraron una disminución de la velocidad anual de empeoramiento de la función renal, de 13,6 ml/min/1,73 m² a 6,1 ml/min/1,73 m² (p = 0,27). No hubo diferencias con respecto a los acontecimientos adversos. **Conclusiones:** Eprodisato preserva de forma clínicamente significativa la función renal en pacientes con amiloidosis AA seguidos durante 3 años, con un satisfactorio perfil de seguridad, y constituye una nueva y prometedora terapéutica oral para el tratamiento de estos pacientes.

162

INFLUENCIA DEL ALGORITMO MDRD EN LA ESTIMACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL. EXPERIENCIA DE DOS AÑOS

J. GONZÁLEZ REVALDERÍA*, T. PASCUAL DURÁN**, M. DE PAULA RUIZ**, E. CUADRADO GALVÁN**, N. DEL AMO DEL ARCO**, E. MIRAVALLS GONZÁLEZ**

*Coordinador de Calidad-Hospital de Getafe. **Análisis Clínicos-Hospital de Getafe

Introducción y objetivo: El empleo del algoritmo de MDRD, aunque no exento de limitaciones, ha mostrado más utilidad, para la estimación del filtrado glomerular (FG), que el clásico aclaramiento de creatinina (ClCr).

En este trabajo se analiza la experiencia de dos años en la estimación automática del FG mediante el algoritmo MDRD y su influencia en el número de determinaciones de ClCr.

Material y método: Se ha estudiado, en los últimos 9 años, el número de peticiones de ClCr, procedentes tanto de Atención Primaria como Especializada y los de MDRD de los últimos dos años a partir de los registros informáticos de SERVOLAB de nuestro laboratorio.

Resultados: Desde 1998 a 2004 se observa un continuo incremento en el número de peticiones analíticas totales realizadas al Laboratorio (4% anual). El incremento de las determinaciones de ClCr durante ese periodo es de un 5% anual. Sin embargo, las que proceden de Atención Primaria se incrementan de forma continua desde un 10% del total en 1998, hasta un 18% en 2004. A partir de la introducción del algoritmo MDRD, en 2005, se observa un aumento de las peticiones de ClCr de un 70% respecto del periodo anterior, constituyendo, las procedentes de Atención Primaria, el 26% del total. El 14% de los resultados del algoritmo MDRD muestran indicios de insuficiencia renal moderada (FG entre 30 y 59 mL/min). El cálculo del algoritmo MDRD tiene un coste de 0,35 euros/paciente, mientras que la realización del ClCr cuesta 2,41 euros/paciente.

Conclusiones: La introducción del algoritmo MDRD ha supuesto un incremento del gasto anual del laboratorio en unos 12.500 €/año en realización de ClCr por encima de los que se hubiesen hecho al ritmo de crecimiento de los años anteriores. La preocupación por la detección de la insuficiencia renal oculta se ha puesto de manifiesto por el incremento de peticiones de ClCr que se han registrado en Atención Primaria. Este incremento es más notable desde la introducción del algoritmo MDRD pero, aunque se controla más efectivamente la función renal en el Área Sanitaria, se realiza con menos eficiencia. Es necesario seguir realizando una labor informativa con el fin de que se conozca mejor la mayor seguridad del empleo del algoritmo MDRD frente al ClCr y que la realización de «comprobaciones» con este último método sólo puede llevar a aumentar la imprecisión y la inseguridad en la monitorización de la insuficiencia renal.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

163

LA MICROINFLAMACIÓN DEL ENFERMO EN HEMODIÁLISIS SE ASOCIA CON LA PRESENCIA DE CÉLULAS DENDRÍTICAS CD14+/CD16+

A. MERINO RODRÍGUEZ, P. BUENDÍA BELLO, S. NOGUERAS MARTÍN, S. CAÑADILLAS LÓPEZ, F. ARIZA FUENTES, M. L. AGÜERA MORALES, J. CARRACEDO ANÓN, P. ALJAMA GARCÍA

*Nefrología-Unidad de Investigación-Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Introducción: Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en tratamiento con hemodiálisis (HD) presentan un estado de inflamación crónica. Recientemente demostramos que el estado de microinflamación de estos enfermos se asocia a un incremento en la población de células CD14+/CD16+. El objetivo de este estudio fue estudiar si las células CD14+/CD16+ de estos pacientes presentan características fenotípicas y/o funcionales de células dendríticas, reforzando su papel como mediadoras de la inflamación.

Métodos: Se seleccionó un grupo de 15 pacientes en hemodiálisis de alto flujo (HF-HD), con membranas de polisulfona y líquido ultrapuro, que se dializaron tres veces por semana. Todos presentaban unos niveles de PCR < 5. En estos enfermos se midió: porcentaje de CD14+/CD16+, expresión del marcador de células dendríticas DC-SIGN en estas células, y capacidad presentadora de antígenos en un modelo de respuesta alérgica, que consistió en estimular a células CD14+/CD16+ vs CD14+/CD16- con el antígeno Candida Albicans, usando como control la ausencia de este antígeno.

Resultados: Los resultados mostraron que los pacientes en HF-HD tienen un porcentaje elevado de células CD14+/CD16+/DC-SIGN+, que se correlaciona con la actividad inflamatoria que muestran estos enfermos. Un alto porcentaje de estas células (CD14+/CD16+ vs CD14+/CD16-) expresan el marcador DC-SIGN. Además, estas células mostraron una potente actividad como células estimulantes de alorrespuesta activando la proliferación de linfocitos T cuando fueron estimuladas con el antígeno Candida Albicans frente a las que no tenían antígeno (tabla).

Conclusión: La población CD14+/CD16+ muestra características fenotípicas y funcionales de célula dendrítica. El alto porcentaje de estas células en sangre periférica de los enfermos en hemodiálisis podría explicar parcialmente el estado microinflamatorio crónico que presentan estos pacientes.

	Población celular	% Proliferación
Sin AG	CD14+/CD16-	5.2 ± 1.7
	CD14+/CD16+	4.8 ± 2.3
Con C. Albicans	CD14+/CD16-	4.97 ± 1.9
	CD14+/CD16+	79.56 ± 10.6*

*p<0.05 vs sin AG

165

EFFECTOS PLEIOTRÓPICOS DE LA ATORVASTATINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

J. A. HERRERO*, T. PÉREZ DE PRADA**, F. CORONEL*, P. RAMOS**, M. J. ARRIBAS*, A. BARRIENTOS*, A. LÓPEZ-FARRÉ**

*Nefrología-Hospital Clínico San Carlos. **Unidad de Investigación Cardiovascular-Hospital Clínico San Carlos

El estado inflamatorio y el estrés oxidativo han sido relacionados con la aterosclerosis, riesgo cardiovascular y progresión de la insuficiencia renal en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Existen evidencias de que los inhibidores de la HMG-CoA reductasa (estatinas) tienen influencia en la inflamación y la oxidación (efectos pleiotrópicos) del paciente con ERC e hiperlipemia. Sin embargo, estos efectos han sido escasamente estudiados en pacientes no hiperlipémicos. El objetivo del estudio fue analizar los efectos pleiotrópicos de la atorvastatina en pacientes con ERC sin los criterios clásicos de hiperlipemia.

Fueron incluidos 10 pacientes (8 varones y 2 mujeres) con edad media de 58 años (rango 25-81), con ERC grados 4 y 5 de la NKF-DOQI (Tasa de filtrado glomerular 20,3 ± 2,05 mL/min/1,73 m²), niveles de colesterol total < 200 mg/dL y LDL-colesterol entre 100 y 130 mg/dL. Se prescribió atorvastatina 20 mg/día durante 3 meses. Además de la bioquímica convencional se realizó análisis proteómico en plasma, identificando proteínas implicadas en inflamación y oxidación. Se valoraron mediante ensayo inmunoenzimático los niveles de LDL-oxidada, interleuquina 6 (IL-6) y CD40 ligando soluble (sCD40L). Los niveles de colesterol y LDL-c se redujeron significativamente a los 3 meses de tratamiento (p = 0,012). No se observaron cambios en los niveles de HDL-c, triglicéridos ni IL-6. Los niveles de sCD40L se redujeron al mes de tratamiento pero sin significación estadística. Se observó un descenso significativo en los niveles de LDL-oxidada (p = 0,028) a los 3 meses de tratamiento. En el estudio del mapa proteómico se observó una reducción significativa al mes de tratamiento en las isoformas 1, 2, 4 y 5 de la haptoglobina (p < 0,05), en las isoformas 2, 5 y 6 de la a-1-antitripsina (p < 0,01), en las isoformas 2 y 4 del fibrinógeno-g (p = 0,05 y 0,018) y en las isoformas 1 y 4 de la serotransferrina (p = 0,05 y 0,036). A los 3 meses de tratamiento hubo una reducción significativa (p = 0,018) en las isoformas 3 y 4 de la ApoA1 y en las isoformas 2 y 3 de la proteína de unión a vitamina D.

Concluimos que el tratamiento con la atorvastatina reduce el estado inflamatorio y oxidativo de los pacientes con ERC. Estos efectos parecen ser independientes de su acción hipolipemiente. Se precisan estudios clínicos a largo plazo para valorar el beneficio de los efectos pleiotrópicos de la atorvastatina en pacientes con ERC.

44

164

LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ENFERMO RENAL Y EL IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN DEL NEFRÓLOGO EN SU PRONÓSTICO

S. ROS RUIZ, R. TOLEDO ROJAS, B. RAMOS FRESNO, A. TORRES RUEDA, S. SUJÁN SUJÁN, G. MARTÍN REYES

Nefrología-Hospital R. U. Carlos Haya

Objetivo: Determinar los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes al inicio de la diálisis, así como, la influencia que tiene la remisión precoz al nefrólogo y seguimiento por el mismo a largo plazo. **Pacientes y métodos:** Se incluyeron pacientes que iniciaron tratamiento sustitutivo en el período comprendido entre el 1-1-2003 y 31-12-2005. Se excluyeron aquellos que iniciaron diálisis tras rechazo crónico del injerto renal y/o cambio de modalidad dialítica. Se analizó la comorbilidad y variables analíticas al inicio del tratamiento. **Resultados:** Un total de 462 pacientes se incluyeron en diálisis (455 en hemodiálisis y 7 en diálisis peritoneal). La distribución por sexo era del 59,7% masculino y el 37,9% femenino. La edad media fue de 60,2 ± 14,6 años. La etiología de la insuficiencia renal más frecuente que presentaron los pacientes incluidos en diálisis fue la Diabetes Mellitus (DM), 19,7% (91/462), seguida de la nefroangioesclerosis 16% (74/462) y la glomerulonefritis crónica 15,2% (70/462). La mayoría de los pacientes fueron seguidos por un nefrólogo al menos los últimos 6 meses previos al comienzo de la diálisis (52,6%, 243/462), de estos pacientes el 60,9% (148/243) disponían de fistulas A-V (FAV), p < 0,0001. La presencia de comorbilidades fue similar entre ambos grupos de pacientes. Los pacientes con seguimiento nefrológico presentaron una supervivencia mayor respecto a los que no fueron seguidos por el nefrólogo (49,6 vs 42,8 meses, log rank < 0,012). **Conclusiones:** Aunque la presencia de factores de riesgo CV fueron similares entre los pacientes con y sin seguimiento nefrológico en el momento de iniciar la diálisis, el control por un nefrólogo se asoció a: mayor supervivencia a largo plazo; mayor presencia de FAV disponible; menor control de las complicaciones derivadas de la IRC aunque la diferencia no fue significativa.

Variable analítica (±DE)	Seguimiento nefrológico < 6 meses	Seguimiento nefrológico > 6 meses	p
Triglicéridos (mg/dl)	142,1 ± 67,1	121,2 ± 69,1	NS
Colesterol (mg/dl)	164,7 ± 49,0	172,7 ± 48,3	NS
Hemoglobina (g/dl)	9,9 ± 1,8	10,8 ± 2,1	0,005
Hematocrito (%)	29,8 ± 5,6	32,9 ± 6,3	0,004
PTH (ng/ml)	201,7 ± 148,8	199,4 ± 168,3	NS
Calcio (mg/dl)	8,2 ± 1,1	8,8 ± 0,9	0,001
Fósforo (mg/dl)	5,7 ± 2,1	5,3 ± 1,4	NS
Albumina (g/dl)	3,0 ± 0,6	3,3 ± 0,5	0,023
Forritina (ng/dl)	178,7 ± 135,7	165,3 ± 147,2	NS
Bicarbonato (mmol/L)	18,8 ± 6,0	20,4 ± 4,1	NS
Creatinina (mg/dl)	8,1 ± 3,1	7,1 ± 2,2	0,026
Urea (mg/dl)	187,3 ± 69,3	172,0 ± 53,9	NS

166

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE UNA POBLACIÓN CON VALORES DE CREATININA SÉRICA (CrS) NORMALES Y FUNCIÓN RENAL ALTERADA MEDIDA POR MDRD ABREVIADO (MDRDa)

S. CIGARRÁN*, G. BARRIL**, A. DÍAZ***, M. RUPERTO**, J. A. SÁNCHEZ TOMERO**

*Nefrología-CHUVI-Vigo. **Nefrología-H. U. La Princesa. Madrid. ***Bioquímica-H. U. La Princesa. Madrid.

La estimación del filtrado glomerular (FG) mediante la fórmula abreviada MDRD (MDRDa) es considerada válida para discriminar los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. La fórmula incluye la determinación de Crs, un parámetro que puede afectarse por la enfermedad renal, estado nutricional, masa muscular, obesidad, embarazo, uso de fármacos y variaciones del laboratorio. El objetivo de este estudio observacional es analizar las características de una población hospitalaria con Crs normal en relación con el FG medido por MDRD abreviado. Se incluyeron 2.676 pacientes, procedentes de las diferentes consultas externas del hospital a los que se les determinó el FG y se les clasificó en los diferentes estadios de ERCA según las guías DOQI. Los parámetros analizados fueron, edad, sexo, Crs (Jaffé. Valor normal 0,5-1,2 mg %), Albumina, BUN. Se seleccionaron 2.002 pacientes, edad (58,67 ± 15,0), de los que 1.347 mujeres (60,22 ± 14,3 años) y 655 varones (55,52 ± 15,9 años p < 0,001), con valores normales de Crs (0,99 ± 0,1). Se analizaron en tablas de contingencia para valores de FG, edad y sexo. La regresión curvilínea cúbica para la relación entre Crs y MDRDa para el sexo. T-student y ANOVA según fue apropiado. Se utilizó la curva COR para el análisis de la sensibilidad y especificidad. Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS 14.0 para Windows, siendo considerada significativa una «p» < 0,05. Se evidenció que la relación entre Crs y MDRDa es curvilínea cúbica (R² = 0,872, SEE 0,174, p < 0,0001), observando que para cualquier valor de Crs el varón tiene significativamente un MDRDa mayor. MDRDa mujer/varón fue 60,7 ± 17,1 vs 63,1 ± 21,1 (p < 0,0001). En relación con los estadios ERCA 130 pertenecían al Estadio I, 1398 al Estadio 2 y 474 al estadio 3. Los datos se muestran en la tabla I. En cuanto a la edad, los más jóvenes pertenecen al estadio I (44,72 ± 14,8 años) vs estadio 2 (56,71 ± 14,3) y estadio 3 (68,31 ± 11,4) siendo las diferencias de medias intergrupos significativas p < 0,001. La curva COR mostró una baja sensibilidad y especificidad (AUC 0,237, SEE 0,018, p < 0,001, IC 0,202-0,272). Concluimos que la evaluación de la función renal no debe basarse únicamente en los valores de Crs mostrándose como un marcador poco sensible. Valores normales de Crs pueden ocultar en la realidad alteraciones importantes del FG.

Tabla I. Demográficos

Sexo	Varón	Mujer	Grupo ERCA MDRD abreviado			Total
			MDRDa > 90	MDRDa 60-90	MDRDa < 60	
Mujer	% de sexo	100	459	56	515	655
	% de Crs > 1,2 mg/dL	19,2%	19,2%	4,8%	19,2%	100,0%
	% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	16,8%	35,7%	11,8%	32,7%	100,0%
	% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	5,8%	24,9%	2,8%	32,7%	100,0%
	% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	33	859	118	1347	1347
Total	% de sexo	23,2%	68,7%	31,0%	100,0%	100,0%
	% de Crs > 1,2 mg/dL	20,1%	64,3%	88,2%	67,3%	100,0%
	% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	1,5%	44,9%	20,5%	67,3%	100,0%
	% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	133	1288	414	2035	2035
	% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
% de Crs > 1,2 mg/dL MDRD abreviado	0,5%	69,8%	23,7%	100,0%	100,0%	

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

167

MODIFICACIÓN DEL CURSO NATURAL DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON DIETA HIPOPROTEICA Y USO DE CETOANÁLOGOS

A. O. SALINAS MENESES, P. AUSTRIA GARCÍA, J. TORRES PASTRANA, L. LÓPEZ GONZÁLEZ, R. BARAJAS ARCEGA
Nefrología y Diálisis Peritoneal-Centro Médico Nacional 20 de noviembre ISSSTE

Antecedentes: En pacientes en quienes su depuración de creatinina en orina de 24 hrs se encuentra por debajo de 29 ml/min, se encuentra indicado la restricción proteica que va desde 0,8 g/kg/día a 0,4 g/kg/día y complementarla con terapia a base de cetoanálogos ya que estos han mostrado seguridad y eficacia en su administración. Típicamente, la Enfermedad Renal crónica (ERC) progresa hasta requerir tratamiento dialítico o trasplante renal. Es importante subrayar que en los pacientes con ERC existe un aumento constante de las cifras de nitrógeno, este producto de desecho puede ser reutilizado uniéndose a los alfa cetoácidos para sintetizar los L-aminoácidos correspondientes. Pueden seguir dos caminos, el primero consiste en la incorporación directa del nitrógeno amino antes de formar la molécula de urea, el segundo consiste en la reutilización de del nitrógeno ureico liberado en el ciclo enterohepático de la urea. **Tipo de estudio:** Longitudinal y transversal. **Materiales y métodos:** Se incluyeron 15 pacientes de ambos sexos, adultos en etapa prediálítica, los cuales se catalogaron en 2 grupos, el grupo I con 7 pacientes con depuración de creatinina en orina de 24 h, entre 15-29 ml/min, y el grupo II con 8 pacientes con depuración de creatinina en orina de 24 h, entre 5-15 ml/min, los pacientes en el grupo I se dio dieta a 0,8 g/kg/día de proteínas y a los pacientes del grupo II su dieta se ajustó a 0,6 g/kg/día, se dio seguimiento durante un año, durante el cual se dio seguimiento, donde se tomaron determinaciones de parámetros de laboratorio para seguimiento. **Resultados:** Los pacientes del grupo I solo 5 (71%) pacientes lograron buen apego a la dieta establecida, manteniendo y preservando la función renal, con buen apego al tratamiento y reduciendo los factores de progresión de daño renal, los 2 pacientes restantes (29%) se incluyeron a terapia dialítica por deterioro de la función renal. Los pacientes del grupo II 7 (88%) se mantuvo con preservación de la función renal residual, buen apego al tratamiento dietético y farmacológico y solo 1 (12%) tuvo que integrarse a terapia dialítica. Los pacientes se mantuvieron con controles estrictos para la valoración del perfil mineral, manteniéndose la concentración de Ca, P, PTH dentro de parámetros de las guías K-DOQI de acuerdo al rango de depuración de creatinina. **Conclusión:** El beneficio de la dieta y el uso de cetoanálogos en esta población nos ha permitido que estos pacientes se mantengan por el momento sin terapia dialítica, buena actitud hacia la vida diaria, mejor terapia psicológica para integrarse a terapia sustitutiva y en quienes tienen posibilidad de donador, prepararse para un futuro trasplante, los datos obtenidos durante el seguimiento en estos pacientes también nos han permitido observar el control sobre la enfermedad ósea relacionada a enfermedad renal con buen control del producto calcio-fósforo, así como de los parámetros nutricionales.

168

BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO DE LA HIPERURICEMIA ASINTOMÁTICA EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO IV

B. FAIÑA RODRÍGUEZ-VILA, A. GUERRERO RISCOS, A. FERNÁNDEZ DE DIEGO, M. NAVARRO, M. TORO, N. MARGARIT TORRES, M. DÍAZ PEDRERO
Nefrología-H. U. Virgen del Rocío

Introducción: Cada vez existe mayor evidencia de los efectos deletéreos de la hiperuricemia asintomática como marcador de riesgo cardiovascular, así como su correlación con la HTA y la progresión de la enfermedad renal. Con el fin de conocer los posibles beneficios reportados al tratar la hiperuricemia asintomática en la ERC estadio IV hemos realizado un estudio observacional comparando la evolución de la función renal en un grupo de pacientes que iniciaban tratamiento con Alopurinol (Ácido Úrico igual o superior a 9 mg/dl) con otro grupo control de similares características pero niveles de Ácido Úrico inferiores a 9 mg/dl.

Material y métodos: Muestra formada por 102 pacientes (50 casos y 52 controles). Grupo de tratamiento (n = 50): Edad media 67 ± 12 años; Sexo: 58% V y 42% M. Ácido Úrico basal: 9,4 ± 1,9 mg/dl; Cr sérica: 3,05 ± 0,8 mg/dl; Cl Cr 23,2 ± 6,2 cc/m. Grupo control (n = 52): Edad media 70 ± 16 años; Sexo: 58% V y 38,5% M; Ácido Úrico basal: 7,7 ± 1,3 mg/dl (p = 0,001); Cr sérica 3,5 ± 1,5 mg/dl (ns); Cl Cr 21,6 ± 7,7 cc/m (ns). No diferencias significativas en cuanto a tratamiento con Furosemida, IECA-ARA2 y EPO. Período de seguimiento: 1 año, en el que se monitorizaron los niveles de Ácido Úrico, Cr sérica y Cl Cr (Cockcroft-Gault). Objetivo del estudio: Comparar el deterioro funcional expresado como el número de pacientes que presentaban aumento de Cr mayor o igual al 30% del valor basal o iniciaban tratamiento sustitutivo durante el periodo de seguimiento.

Resultados: No efectos secundarios. Al comparar tratados/controles en la siguiente revisión (1-2 meses tras inicio del tratamiento): Ácido Úrico 7,1 ± 1,5 vs 7,5 ± 1,3 mg/dl (ns). Al finalizar el periodo de seguimiento: Ácido Úrico 6,5 ± 1,2 vs 7,7 ± 1,5 mg/dl (p = 0,001), Cr sérica 3,1 ± 1,2 vs 4,1 ± 2,2 mg/dl (p = 0,02), Cl Cr 23,5 ± 7,3 vs 18,7 ± 8,3 cc/m (p = 0,001). Fallecieron 8 pacientes, de los restantes: 5 iniciaron tratamiento sustitutivo o su nivel de Cr sérica aumentó más del 30% en el grupo de tratamiento y 16 en el grupo control (p = 0,004).

Conclusiones: El tratamiento con Alopurinol fue bien tolerado, los niveles de ácido Úrico descendieron. El deterioro de la función renal tras el periodo de seguimiento (medida tanto por la Cr sérica como por el Cl Cr) fue significativamente menor en el grupo de tratamiento.

169

PROCEDIMIENTOS DE CRIBADO EN EL LABORATORIO CLÍNICO PARA LA DETECCIÓN DE LA INSUFICIENCIA RENAL

E. BERGÓN JIMÉNEZ*, J. L. RODICIO DÍAZ**, E. MIRAVALLS GONZÁLEZ*, M. MAYORAL RODRÍGUEZ*, L. CEÑA GÓMEZ*, M. DE PAULA RUIZ*, I. MIRANDA NICOLÁS*

*Análisis Clínicos-Hospital de Getafe. Madrid. **Medicina-Universidad Complutense de Madrid

Introducción y objetivo: La filtración glomerular (FG) es el mejor índice global de función renal. En los laboratorios clínicos, la FG se puede estimar midiendo sustancias endógenas que se filtran libremente en el glomérulo [creatinina (Cr) y cistatina C (CysC)], o utilizando algoritmos matemáticos (MDRD, Cockcroft & Gault (C&G) etc.). El objetivo de este trabajo es comparar el rendimiento de estos estimadores con respecto al aclaramiento de creatinina (AcCr) para la detección de la insuficiencia renal oculta (IR). **Material y métodos:** Se estimó la FG en 224 pacientes ambulatorios, 108 varones con una mediana de edad de 64 años (rango: 18 a 85 años) y 116 mujeres con una mediana de edad de 57 años (rango: 18 a 85 años), mediante la medida en suero de Cr y Cys C y el uso de las fórmulas predictivas MDRD abreviado y C&G. Los pacientes se clasificaron en tres grupos según el AcCr: grupo I de referencia (AcCr > 90 mL/min), grupo II con disminución de la FG (AcCr entre 60 y 90 mL/min) y grupo III con insuficiencia renal (AcCr < 60 mL/min). Se utilizó la excreción de Cr por kg de peso y día para valorar la recogida de orina. La Cr en suero y orina se midieron mediante el método de Jaffé modificado en el analizador Hitachi Modular DP (Roche Diagnostics) y la CysC por nefelometría de partículas a punto final (Dade Behring). **Resultados:** Setenta, 67 y 87 pacientes se clasificaron en los grupos I, II y III, respectivamente. Tanto las mujeres como los varones tuvieron excreciones de Cr superiores a 10 y 15 mg/kg/día, respectivamente. El rendimiento diagnóstico de los estimadores de FG se muestra en la tabla 1. **Conclusiones:** 1. En nuestra muestra, las fórmulas predictivas de FG tuvieron un rendimiento diagnóstico ligeramente superior a la Cys C para detectar la disminución de la FG y la IR. 2. La Cys C presenta una escasa mayor especificidad que las fórmulas predictivas, lo que no justifica su uso indiscriminado para confirmar una disminución de la FG. 3. La sencillez y economía de la implantación del MDRD en los informes del laboratorio justifica su uso como procedimiento de cribado para la detección de la IR oculta a pesar de su escasa especificidad. Será el clínico el que valore la necesidad de utilizar o no otros procedimientos diagnósticos de confirmación.

	Sensibilidad (I.c. 95%)	Especificidad (I.c. 95%)	VPP	VPN
Cr, serum	0.149 (0.078-0.262)	0.943 (0.853-0.980)	0.714	0.537
Cys C, serum	0.537 (0.412-0.658)	0.700 (0.578-0.800)	0.632	0.615
MDRD	0.761 (0.639-0.853)	0.571 (0.449-0.687)	0.630	0.714
C&G	0.731 (0.607-0.829)	0.600 (0.476-0.713)	0.636	0.700
Cr, serum	0.862 (0.768-0.923)	0.943 (0.853-0.981)	0.949	0.846
Cys C, serum	0.954 (0.880-0.985)	0.700 (0.578-0.800)	0.798	0.925
MDRD	0.986 (0.896-0.991)	0.571 (0.448-0.687)	0.737	0.930
C&G	1.000 (0.959-1.000)	0.600 (0.476-0.713)	0.756	1.000

170

LA DISMINUCIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL COMO DETERMINANTE DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2

S. PITA FERNÁNDEZ*, Y. TABOADA BLANCO*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**

*Epidemiología Clínica y Bioestadística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña. **Servicio de Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña

Objetivo: Determinar si la función renal es un factor de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos.

Material y métodos: **Ámbito:** Pacientes diabéticos Centro de salud de Cambre. A Coruña. **Periodo de estudio:** 2005. **Tipo de estudio:** Observacional de prevalencia. **Criterios de inclusión:** Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Los criterios diagnósticos de la enfermedad siguen las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) de 1997. **Tamaño muestral:** n = 339 pacientes (seguridad 95% y precisión de ± 2,94%). **Mediciones:** Estimación de aclaramiento de creatinina (método Cockcroft-Gault). Se define como evento cardiovascular (infarto, angor y accidente cerebro vascular). **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva de las variables incluidas en el estudio. Comparación de medias (T-Student o Mann Whitney), asociación de variables cualitativas (Estadístico Chi-cuadrado). Análisis de regresión logística para determinar variables asociadas a la presencia de eventos cardiovasculares.

Resultados: La prevalencia de eventos cardiovasculares es de 23,6%. La cardiopatía isquémica (angor e infarto) la presentan el 15,7% y 7,4% respectivamente. La prevalencia de accidentes vasculares cerebrales el 6,8%. El 29,1% de los pacientes presentan insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 60 mg/dl). Los pacientes con eventos cardiovasculares son significativamente mayores en edad (73,7 vs 65,9 años), tienen menor estimación de aclaramiento (62,8 vs 79,9 mg/dl), mayor tiempo de evolución de la enfermedad (11,9 vs 10,0 años), mayor prevalencia de hipercolesterolemia (72,5% vs 45,9%), mayor prevalencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo (11,7% vs 3,6%), mayor prevalencia de insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 60 mg/dl) (50,6% vs 22,4%). Presentan a su vez mayor prevalencia de HTA (67,5% vs 57,5%) y de ex fumadores (37,5% vs 29,6%). Ajustando por todas estas variables objetivamos que las variables con un efecto independiente para predecir eventos cardiovasculares son la edad, el haber sido ex fumador, (OR = 2,18), la hipercolesterolemia (OR = 3,98) y el aclaramiento de creatinina (OR = 0,97).

Conclusiones: La función renal, la disminución de la estimación del aclaramiento de creatinina, es un factor de riesgo independiente para predecir eventos cardiovasculares en diabéticos tipo 2.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

171

CONCORDANCIA EN LA ESTIMACIÓN DEL ACLARAMIENTO DE CREATININA SEGÚN LOS MÉTODOS COCKCROFT-GAULT Y MDRD EN UNA POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS EN EL MUNICIPIO DE ABEGONDO (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, S. GÓMEZ PARDIÑAS*, R. SEJO BESTILLEIRO*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**

*Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña.
Servicio de Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A CoruñaObjetivo:** Determinar la concordancia entre la estimación del aclaramiento de creatinina según los métodos Cockcroft-Gault y MDRD.**Material y métodos:** *Ámbito:* Ayuntamiento de Abegondo. *Periodo:* Enero 2003-Diciembre 2003. *Tipo de estudio:* Observacional de prevalencia. *Criterios de inclusión:* Muestra aleatoria del padrón municipal (≥ 65 años). *Tamaño muestral:* En el Ayuntamiento de Abegondo según el padrón municipal del año 2002 hay 5.772 habitantes. Muestreo aleatorio estratificado por edad, sexo y parroquia de residencia ($n = 271$; alfa 0,05; precisión ± 6 y 15% pérdidas). *Mediciones:* Se determina la creatinina sérica y se estima el aclaramiento de creatinina por medio de las fórmulas Cockcroft-Gault y MDRD. $MDRD-4 = FG$ estimado = $186 \times (\text{creatinina})^{-1,154} \times (\text{edad})^{0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si raza negra})$. $\text{Cockcroft-Gault} = \text{aclaramiento de creatinina estimado} = [(140-\text{edad}) \times \text{peso}/72 \times (\text{creatinina})] \times (0,85 \text{ si mujer})$. *Análisis estadístico:* Estadística descriptiva de las variables incluidas. Índice de concordancia de Kappa y estudio de la concordancia cuantitativa según la metodología de Bond-Altman.**Resultados:** La correlación entre las estimaciones del aclaramiento según Cockcroft-Gault y MDRD es de $r = 0,67$; $p < 0,001$. Los valores con el método MDRD son discretamente superiores a los estimados con el Cockcroft-Gault, con una diferencia media de $8,2 \pm 14,7$ a favor del MDRD. Si estudiamos la concordancia según la metodología de Altman objetivamos que la discordancia aumenta a medida que aumentan los valores de aclaramiento. Si categorizamos el aclaramiento en < 60 mg/dl y ≥ 60 mg/dl objetivamos un índice de Kappa de 0,40; $p < 0,001$.**Conclusiones:** La concordancia entre ambos métodos es moderada. La estimación del aclaramiento con el método MDRD es superior a la del Cockcroft-Gault.

172

EL DESCENSO DE LA FUNCIÓN RENAL COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA MUESTRA ALEATORIA POBLACIONAL DE 65 Y MÁS AÑOS DEL MUNICIPIO DE ORTIGUEIRA (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, P. GARROTE BOUZA*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**, L. PITA CHENTO***, B. NIETO PEREDA*

*Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña.
Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña. *C. S. Ortigueira-SER GAS**Objetivo:** Determinar si la función renal se asocia o no a la presencia de eventos cardiovasculares (angina, infarto de miocardio y accidentes cerebro vasculares) en una muestra poblacional aleatoria.**Material y métodos:** *Ámbito:* Municipio de Ortigueira (A Coruña). *Periodo de estudio:* Enero-Junio 2006. *Tipo de estudio:* Observacional de prevalencia. *Criterios de inclusión:* Población de 65 y más años, con selección aleatoria estratificada por sexo, grupos de edad y parroquia. *Tamaño muestral:* Ortigueira: Población: 8.022 habitantes, de 65 y más años 2.638). Para una seguridad del 95% (alfa = 0,05) y una precisión de $\pm 6\%$ asumiendo un 15% de pérdidas de información necesitamos estudiar 285 habitantes. *Tamaño final:* 301.*Mediciones:* Determinación analítica, creatinina, estimación del aclaramiento de creatinina según el método Cockcroft-Gault y el MDRD, edad, sexo, y presencia de eventos cardiovasculares. *Análisis estadístico:* Estudio descriptivo de los datos. *T Student* o *test de Mann Whitney* para comparar medias y estadístico *Chi-cuadrado* para asociación de variables cualitativas. *Análisis de regresión logística* para determinar variables asociadas a eventos cardiovasculares.**Resultados:** Existen diferencias significativas entre los pacientes con eventos cardiovasculares en las variables edad, creatinina y aclaramiento de creatinina en el sentido de que son mayores y tienen menos aclaramiento los pacientes con eventos. Los pacientes que son mayores tienen una media de aclaramiento de $53,6 \pm 18,1$ en comparación a los que nos los tienen $59,6 \pm 15,2$ ($p = 0,002$) (Método Cockcroft-Gault) y $59,9 \pm 13,2$ vs $64,1 \pm 12,0$ ($p = 0,018$) (Método MDRD). A su vez hay diferencia significativa en cuanto a la presencia de diabetes que es mayor en los pacientes con eventos cardiovasculares (31,1% vs 18,3%). Existe a su vez en los pacientes con eventos cardiovasculares un predominio de discreto hombres, mayor prevalencia de dislipemia, HTA, y tabaquismo que no llega a alcanzar la significación estadística. Si ajustamos por las variables edad, sexo, diabetes y estimación de aclaramiento según MDRD, objetivamos que la función renal tiene un efecto independiente para predecir eventos cardiovasculares ($OR = 0,97$), así como la edad, el sexo y la presencia de diabetes. Si realizamos el mismo modelo para predecir eventos cardiovasculares ajustando por las mismas variables pero utilizando el aclaramiento según el método Cockcroft-Gault objetivamos que la función renal se encuentra próxima a la significación estadística ($p = 0,16$) para predecir eventos cardiovasculares.**Conclusiones:** El descenso de la función renal, es un factor de riesgo independiente para predecir eventos cardiovasculares.

173

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL EN LA POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS DEL MUNICIPIO DE ORTIGUEIRA (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, P. GARROTE BOUZA*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**, L. PITA CHENTO***

*Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña.
Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña. *C. S. Ortigueira-SER GAS**Objetivo:** Determinar la prevalencia de insuficiencia renal en una muestra poblacional aleatoria de 65 y más años.**Material y métodos:** *Ámbito:* Municipio de Ortigueira (A Coruña). *Periodo de estudio:* Enero-Junio 2006. *Tipo de estudio:* Observacional de prevalencia. *Criterios de inclusión:* Población de 65 y más años, con selección aleatoria estratificada por sexo, grupos de edad y parroquia. *Tamaño muestral:* Ortigueira: Población: 8.022 habitantes (de 65 y más años 2.638). Para una seguridad del 95% (alfa = 0,05) y una precisión de $\pm 6\%$ asumiendo un 15% de pérdidas de información necesitamos estudiar 285 habitantes. *Tamaño final:* 297. *Mediciones:* Determinación analítica, creatinina, estimación del aclaramiento de creatinina según el método Cockcroft-Gault y el MDRD, edad y sexo. *Análisis estadístico:* Estudio descriptivo de los datos. Coeficiente de correlación *r* de Pearson. *T Student* o *test de Mann Whitney* para comparar medias y estadístico *Chi-cuadrado* para asociación de variables cualitativas.**Resultados:** La prevalencia de insuficiencia renal (aclaramiento menor de 60) según la estimación de Cockcroft-Gault es del 56,6% y según MDRD del 42,8%. Con valores de creatinina $< 1,2$ mg/dl el 34,8% presentan insuficiencia renal según el método Cockcroft-Gault y un 50,2% según el método MDRD. Existen diferencias significativas entre los valores de aclaramiento en los hombres y las mujeres, siendo estos valores más elevados en los hombres independientemente de la fórmula de la estimación que se utilice. A medida que aumenta la edad disminuye el aclaramiento de forma significativa. En el grupo de 65-74 la prevalencia de aclaramiento < 60 según Cockcroft-Gault es de 37,2% y llega a 97,9% en población de 85 y más años. Según el método MDRD dicha prevalencia va de 40% en el grupo de 65-74 años a 57,4% en el grupo de 85 y más años. Según el MDRD objetivamos que los pacientes con aclaramiento < 60 son mayores en edad, mayor predominio del sexo femenino, mayor prevalencia de HTA, hipercolesterolemia, diabetes, hiperlipidemia, cardiopatía isquémica, acv y/o cardiopatía isquémica y fibrilación auricular.**Conclusión:** Existe una alta prevalencia de insuficiencia renal en dicha muestra poblacional incluso en pacientes con valores de creatinina normales.

174

DISLIPEMIA Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ATENDIDOS EN CONSULTAS DE NEFROLOGÍA: ESTUDIO LIPRENALJ. BOVER-Servicio de Nefrología-Fundación Puigvert
F. FERNÁNDEZ VEGA-Servicio de Nefrología. Unidad de HTA-Hospital Central de AsturiasJ. EGIDO-Fundación Jiménez Díaz
J. GALERA-Unidad de Health Outcomes Research-Novartis Farmacéutica S.A.
G. GAMBÚS-Área Cardiovascular y Metabolismo-Novartis Farmacéutica S.A.**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:** en nombre del grupo LIPRENAL.**Introducción:** El objetivo del estudio fue conocer el grado de control de la dislipemia en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) atendidos en las consultas externas de Nefrología de España.**Material y método:** Estudio epidemiológico, transversal y multicéntrico realizado en 228 consultas. Se reclutaron pacientes mayores de 18 años con ERC y con una analítica disponible realizada en los 6 meses previos a la inclusión. Se realizó así mismo encuesta de valoración objetiva y subjetiva del riesgo cardiovascular.**Resultados:** Se evaluaron 1.133 pacientes en estadios 1-5 de las guías K-DOQI siendo el 60% varones, con una edad media de 63 ± 15 años, IMC de $28,2 \pm 4,9$ kg/m² y un perímetro abdominal de 98 ± 14 cm. El 21,6% de los pacientes presentaban antecedentes familiares de patología cardiovascular prematura, el 89% HTA, el 38,4% diabetes, y destacaban la enfermedad cardíaca y la vascular periférica (22,9% y 17,8%) como procesos clínicos asociados. La PAS fue > 130 mmHg en el 65,7% de los pacientes y la PAD > 80 mmHg en el 36,1%. Un 9,4% de los pacientes presentaban estadio 1 de las K-DOQI, un 13,3% en estadio 2, un 36,6% en estadio 3, un 21,4% en estadio 4, un 5,1% en estadio 5 no en diálisis y un 14,1% en estadio 5 en diálisis (5D). Se apreciaron niveles óptimos de colesterol LDL (cLDL) (< 100 mg/dl) en el 25,5% de pacientes estadio 1, 27,2% en estadio 2, 35,9% en estadio 3, 38,3% en estadio 4, 51,7% en estadio 5 y 59,4% en estadio 5D ($p < 0,0001$). Globalmente, 38,4% de pacientes presentaban cifras óptimas de cLDL, 56,8% de colesterol total, 40,1% de colesterol no HDL, 78,8% de triglicéridos y el 79,8% cHDL. Un 65,5% de pacientes recibían tratamiento hipolipemiante y de ellos, un 93% recibían estatinas mayoritariamente en monoterapia. El 71% de investigadores opinó que los pacientes con ERC presentaban un riesgo añadido alto o muy alto, utilizando la mayoría el modelo ESC-ESH para el cálculo de riesgo.**Conclusiones:** El estudio muestra que la mayoría de nefrólogos consideran que el paciente con ERC está asociado a un alto riesgo cardiovascular. La prevalencia de dislipemia es muy elevada desde las fases iniciales de la enfermedad y sólo alrededor del 40% los pacientes consiguen cifras óptimas de cLDL o colesterol no HDL.

175

MARCADORES DE PROGRESIÓN DE LA INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES CON NEFROSCLEROSIS. ESTUDIO PRONEFROS. DATOS PRELIMINARES

R. MARÍN*, F. FERNÁNDEZ VEGA*, M. GOROSTIDI**, B. DÍEZ OJEA***, A. POBES****, J. A. GARCÍA DONAIRE*****, J. BOVER*****, M. PRAGA*****
 *Nefrología-Hospital Central de Asturias. Oviedo. **Nefrología-Hospital San Agustín. Avilés. ***Nefrología-Hospital Valle del Nalón. Langreo. ****Nefrología-Hospital de Cabuñes. Gijón. *****Nefrología-Hospital 12 de Octubre. Madrid. *****Nefrología-Fundación Puigvert. Barcelona

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 Estudio PRONEFROS.

La nefrosclerosis ocupa el segundo lugar entre las causas de insuficiencia renal crónica terminal (IRCT). Sólo una pequeña proporción de los pacientes con nefrosclerosis (>5-10%) sufren un deterioro progresivo hasta la enfermedad renal terminal. Pocos estudios han abordado de modo prospectivo la historia natural de la enfermedad. El objetivo principal del estudio es determinar el porcentaje de pacientes con nefrosclerosis en los que se produce progresión de la insuficiencia renal y reconocer precozmente los marcadores de dicha progresión. Como objetivos secundarios, verificar la morbi-mortalidad vascular asociada. **Métodos:** Estudio multicéntrico y prospectivo con seguimiento de los pacientes durante cinco años. **Ámbito:** treinta y cuatro Servicios de Nefrología de España. **Pacientes:** varones y mujeres de 55-85 años, que consultan o ingresan por primera vez en el centro sanitario con creatinina igual ó > 1,3 mg/dl en varones ó 1,2 mg/dl en mujeres, proteinuria < 0,5 g/24 horas, sedimento normal, ausencia de HTA acelerada o maligna previa y ausencia de nefropatía primaria o secundaria reconocible. Se excluyen los casos de nefrosclerosis histórica (más de 1 año de seguimiento) y también diabéticos si asociadamente presentan retinopatía diabética o proteinuria > 0,5 g/24 horas. **Definición de progresión:** aumento de la creatinina plasmática igual ó > 50% sobre el valor basal, duplicación de la creatinina basal, descenso del filtrado glomerular estimado (FGe) > 35% sobre el valor basal o llegada a IRCT. **Muestra necesaria:** 520 pacientes. **Resultados:** Hasta el 21/marzo/2007 se han incluido 284 pacientes. Han completado su primera visita a los 3 meses 144 y la 2ª a los 6 meses, 77. Edad media 70 ± 10 años Varones 61%. PA basal 147 (22,1)/79 (12,5) mmHg. Pacientes con PA < 130/80 mmHg: 13,7%. Datos analíticos basales: creatinina sérica 1,65 (0,4) mg/dl, FGe 40,6 (9,7) ml/min/1,73 m², microalbuminuria 56 (94,4) mg/g, hemoglobina 13,8 (1,7) g/dl y LDL-colesterol 117,1 (33,2) mg/dl. El 94% de la muestra tenía otros factores de riesgo cardiovascular asociados y el 35% comorbilidad vascular. El 74% recibían IECA o ARA II y el 51% estatinas. Tras 6 meses de seguimiento la PA ha disminuido hasta 134 (14,5)/74 (9,3) mmHg. Sólo en 4 pacientes (1,5%) se ha producido progresión de la insuficiencia renal. Han aparecido eventos cardiovasculares en el 9% de los pacientes. No hubo fallecimientos. **Conclusiones:** La población estudiada tiene edad avanzada, predominio de varones, importante comorbilidad vascular e insuficiencia renal moderada. La progresión de la IR en fases precoces es muy infrecuente.

176

FACTORES PREDICTIVOS DE PROGRESIÓN DE LA INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES CON NEFROANGIOESCLEROSIS

V. GONZÁLEZ MARTÍN, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO, S. SANZ DE CASTRO, A. L. MARTÍN DE FRANCISCO, B. ZALDUENDO, M. ARIAS
 Nefrología-Hospital Valdecilla. Santander

Introducción: La nefroangioesclerosis (NAG) constituye la causa más frecuente de entrada en diálisis en nuestro medio. No existen criterios clínicos específicos para su diagnóstico por lo cual este suele hacerse por exclusión ante la ausencia de datos de otro tipo de nefropatía y por la presencia de algunos hallazgos clínicos sugestivos: HTA de larga evolución, insuficiencia renal (IR) muy lentamente progresiva y proteinuria < 0,5-1 g/24 horas. La función renal puede permanecer estable durante largos periodos de tiempo, a no ser que existan factores agravantes. Con control adecuado los pacientes con frecuencia fallecen por enfermedad cardiovascular antes de llegar a diálisis. Sin embargo, en una proporción no conocida de casos la enfermedad progresa hasta alcanzar la IR terminal sin conocerse adecuadamente los factores que influyen en la progresión de NAG.

Material y métodos: Analizamos una serie histórica de nuestra base de datos de 113 pacientes con IR del perfil vascular con los siguientes criterios: hipertensos de larga evolución, proteinuria < 1 g/24 h, sedimento normal, no diabéticos y ausencia de nefropatía primaria o secundaria reconocible. Analizamos en dos momentos del tiempo consecutivos (uno al momento del diagnóstico y otro, la última revisión disponible o la entrada en diálisis o la muerte) los siguientes parámetros: datos demográficos, exploración física (PA y peso), función renal (creatinina y filtrado glomerular por MDRD), perfil lipídico, glucosa, fármacos (IECA/ARA II, estatinas) y eventos cardiovasculares.

Resultados: La edad media fue 70 ± 11 años siendo el 37% mujeres. El tiempo medio de seguimiento fue 2,5 ± 1,7 años. Un 53,1% de pacientes presentaron progresión de su IR (aumento de creatinina > 0,1 mg/dl/año o entrada en diálisis). Un 20,2% de los pacientes presentaron algún evento cardiovascular. La creatinina inicial (RR 1,9 IC 95% 1,2-2,8, p = 0,002), la proteinuria basal (RR 1,01 IC 95% 1-1,1, p = 0,04), la presión arterial sistólica (RR 1,01, IC 95% 1-1,04, p = 0,03), el tratamiento mantenido con IECA/ARA II (RR 0,44 IC 95% 0,17-0,99, p = 0,04) fueron los factores que influyeron en la progresión de la IR. **Conclusiones:** La función renal y la presión arterial sistólica al diagnóstico con la proteinuria son los principales factores de progresión en la NAG, mientras que el uso mantenido de IECA/ARA II parece tener un efecto protector.

177

ETIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN LA CONSULTA DE NEFROLOGÍA CLÍNICA EN NUESTRO CENTRO

O. RAP, M. J. SOLER ROMEO, E. RODRÍGUEZ GARCÍA, M. P. VALENZUELA MUJICA, R. MORAL, R. JIMÉNEZ, M. A. ORFILA GORNES, J. LLOVERAS MACÍJA
 Nefrología-Hospital del Mar. Barcelona

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) representa uno de los principales problemas de salud pública, tanto por su elevada prevalencia, como por su importante morbi-mortalidad cardiovascular. Existen estudios en marcha con la finalidad de reconocer y detectar la epidemiología y etiología de la insuficiencia renal crónica en nuestro medio. **Objetivo:** Estudio de la etiología de la insuficiencia renal crónica en nuestro centro. **Material y métodos:** Se estudiaron 708 pacientes controlados en consultas externas de nefrología clínica en nuestro hospital. Ninguno de los pacientes era portador de injerto renal, ni recibía terapia renal sustitutiva, ni era controlado en consulta prediálisis. Estudiamos la procedencia y etiología de la ERC. Exponemos los datos de distribución según sexo, edad, aclaración de creatinina plasmática 24 horas y filtrado glomerular estimado según fórmula MDRD-4. **Resultados:** Sobre un total de 708 pacientes incluidos en el programa informático. Procedencia: 61% centro de asistencia primaria, 18% consultas externas de otro servicio de nuestro centro, 7% Servicio de urgencias, 11% hospitalización del área médica, 3% hospitalización del área quirúrgica. El porcentaje de pacientes según el grado de ERC según las guías K-DOQI controlado en la consulta de nefrología clínica fue: 2% Estadio 1, 17% Estadio 2, 55% Estadio 3, 16% Estadio 4 y 10% Estadio 5. E La etiología de la enfermedad crónica la resumizamos en la tabla. **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes controlados en la consulta de nefrología clínica proceden de los centros de asistencia primaria (61%). Un 55% de los pacientes presentan estadio 3 de la función renal. La etiología más frecuente de IRC en nuestro centro es la nefropatía vascular. La mayoría de los pacientes con IRC controlados en la consulta de nefrología clínica son hombres.

Diagnóstico Renal (n = 708)	%	Edad	Hombre/mujer (%)	Aclaramiento/24hs (ml/min)	MDRD-4 (ml/min)
Glomerular	17,3	58±18	59/41	58±45	44±23
Nefropatía diabética	13,6	68±12	64/36	44±26	41±22
Vascular	29,9	80±24	69/31	41±20	40±15
Tubulo-intersticiales	20,3	67±16	57/43	47±27	44±20
Sistémicas	3,9	60±17	50/50	58±43	48±26
Poliquistosis	4,1	52±18	55/45	61±37	38±23
Congenitas	0,4	62±10	10/00	30±8	41±16
Otras	9	64±15	61/39	55±26	43±18
Desconocida	1,3	63±17	78/22	34±25	29±16

178

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONSULTAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

P. J. LABRADOR GÓMEZ*, M. JIMÉNEZ ÁLVARO**, T. MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS**, J. LABRADOR GÓMEZ*, F. VICENTE RAMOS**, J. MARTÍN ONCINA**

*Unidad de Nefrología-Hospital Virgen del Puerto. Plasencia (Cáceres). **Análisis Clínicos-Hospital Virgen del Puerto. Plasencia (Cáceres)

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) se está convirtiendo en un problema de salud pública, que se estima afecta a un 10% de la población. La Unidad de Nefrología junto con el Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Virgen del Puerto, inició la estimación del filtrado glomerular (FG) mediante la ecuación MDRD-4, siguiendo las recomendaciones de la SEN y la SEQC.

Material y métodos: Se revisaron las analíticas, solicitadas desde Atención Primaria durante siete meses de once zonas básicas de salud de nuestro Área, a usuarios mayores de 18 años, en las que se midió la creatinina (Cr) sérica y que presentaron un FG inferior a 60 mL/min/1,73m². Se analizaron edad, sexo, estado de IRC, presencia de anemia y de otros factores de riesgo cardiovascular.

Resultados: Del 1 de marzo al 30 de septiembre de 2006, se realizaron 18.860 estimaciones del FG. En 1.449 el FG fue < 60 mL/min/1,73m², que correspondían a 1.251 usuarios (6,7%), edad media 76,8 años (79,6% eran mayores de 70 años) y 70,1% mujeres. Distribuidos por estadios de ERC: 6,23% en estadio 3, 0,44% en estadio 4 y 0,03% en estadio 5. Si añadimos los 122 usuarios con FG > 60 mL/min/1,73m² y cociente albúmina/creatinina ≥ 30 mg/g (0,65%), el 7,35% de nuestra población no seleccionada presentó datos de daño renal, similar a estudios de prevalencia de ERC. En cuanto a la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular: Diabetes mellitus (definida como glucosa ≥ 126 mg/dL o HbA1c ≥ 7%) en 230 usuarios (18,4%); Hipercolesterolemia (colesterol total ≥ 200 mg/dL o LDL-colesterol ≥ 100 mg/dL) en 777 (62,1%); Anemia (Hb < 12 g/dL) en 189 (15,1%), de ellos 69 (36,5%) presentaban Hb < 11 g/dL.

Conclusiones: En nuestro Área de Salud, el 7,35% de usuarios que se realizó una analítica solicitada por su médico de Atención Primaria presenta daño renal. Estas personas, son en su mayoría mujeres mayores de 70 años, que asocian con frecuencia otros factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipercolesterolemia o anemia). Estos datos suponen un reto asistencial tanto para Nefrología como para Atención Primaria y exigen una coordinación entre ambas.

47

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

179

SEGUIMIENTO A UN AÑO DE LA FUNCIÓN RENAL DE PACIENTES GERIÁTRICOS CON DIFERENTES GRADOS DE FILTRADO GLOMERULAR

M. HERAS BENITO*, M. J. FERNÁNDEZ-REYES*, R. SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ*, M. T. GUERRERO DÍAZ**, A. MOLINA ORDÁS*, M. C. MACÍAS**, F. PRADO ESTEBAN**, F. ÁLVAREZ-UDE COTERA*

*Nefrología-Hospital General Segovia. **Geriatría-Hospital General Segovia

Introducción y objetivo: El envejecimiento conlleva un descenso fisiológico del filtrado glomerular (FG). Nuestro objetivo valorar la evolución del funcionalismo renal en ancianos considerando la función renal (FR) basal previa. **Pacientes y métodos:** En 80 ancianos estables (31,2% varones) con edad media 82,4 ± 6,5 años, determinamos marcadores de FR (Creatinina sérica, FG por Cockcroft y MDRD y proteinuria) entre enero-abril de 2006. 38 pacientes procedían de consulta de Geriatría (controles, Crs < 1,2 mg/dl) y 42 de consulta de Nefrología (casos, Crs ≥ 1,2 mg/dl). Un año después analizamos nuevamente el funcionalismo renal. Además valoramos la influencia de la insuficiencia renal previa en la evolución y en la mortalidad. La estadística se realiza con programa SPSS 11, utilizando modelo lineal para medidas repetidas y chi-cuadrado. **Resultados:** 8 pacientes fallecieron antes del año. La media y DS global de los marcadores de FR de los 72 ancianos restantes son: Crs basal/1 año (mg/dl): 1,28 ± 0,5/1,30 ± 0,5; Cockcroft basal/1 año (ml/min): 43,30 ± 17,43,84 ± 16; MDRD basal/1 año (ml/min): 52,4 ± 16/51,3 ± 16; proteinuria basal/1 año (g/día): 0,09 ± 0,2/0,15 ± 0,3. No encontramos diferencias significativas en la FR global al año. En la tabla adjunta presentamos el seguimiento evolutivo según grupos (controles-casos). No encontramos diferencias significativas de edad, niveles basales de: Cr s, FG (Cockcroft y MDRD), ni proteinuria en los pacientes exitos respecto a los vivos. No hay diferencias significativas de mortalidad según los grupos controles-casos. **Conclusiones:** La estabilidad en el tiempo es la mejor forma de expresar la evolución de la función renal en los ancianos sin proteinuria o indicios. Considerando además que la mortalidad en este grupo ocurre independientemente de la función renal, nos deberíamos plantear una nueva valoración de la enfermedad renal crónica en los ancianos.

	BASAL	1 AÑO	P
Crs (mg/dl) CONTROL	0,95 ± 0,09	1,01 ± 0,15	N.S
Crs (mg/dl) CASO	1,61 ± 0,52	1,60 ± 0,54	N.S
FG(Cockcroft) CONTROL (ml/min)	55,91 ± 9	55,64 ± 8	N.S
FG(Cockcroft) CASO (ml/min)	30,70 ± 13	32,04 ± 13	N.S
FG (MDRD) CONTROL (ml/min)	63,75 ± 10	60,52 ± 11	N.S
FG (MDRD) CASO (ml/min)	41,05 ± 12	42,09 ± 15	N.S
PROTEINURIA CONTROL (g/día)	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,04	N.S
PROTEINURIA CASO (g/día)	0,14 ± 0,23	0,23 ± 0,46	N.S

Datos expresados en media y DS.

181

LA RESISTENCIA A LA INSULINA NO INFLUYE SOBRE EL RITMO DE DETERIORO DE LA FUNCIÓN RENAL EN POBLACIÓN NO DIABÉTICA CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 4 Y 5

P. SEGURA TORRES, F. J. BORREGO UTIEL, J. M. GIL CUNQUERO, P. PÉREZ DEL BARRIO, A. LIÉBANA CAÑADA, J. BORREGO HINOJOSA, M. POLAINA RUSILLO, V. PÉREZ BAÑASCO

Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La resistencia a la insulina (RI) es un factor de riesgo de eventos cardiovasculares. Sin embargo, no se conoce la influencia sobre el deterioro de función renal en población no diabética. **Objetivos:** Analizar la influencia de la RI sobre el ritmo de deterioro de la función renal en pacientes no diabéticos con Enfermedad Renal Crónica (ERC) Estadios 4 y 5. **Pacientes y métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo de pacientes que comenzaron en consulta Prediálisis entre 1/enero/04-31/diciembre/05 seguidos hasta fecha actual o salida de la consulta. Excluimos: diabéticos, pacientes con sólo 1 control analítico y FG-MDRD-abreviado > 30 ml/min/1,73 m². Dividimos población por mediana de HOMA-IR: Grupo I (GI) (pacientes HOMA < 2,29) y Grupo II (GII) (pacientes HOMA > 2,29). Comparamos momentos basal (B) y final (F). **Resultados:** Fueron 77 pacientes, 60% mujeres, edad 70,5 ± 16,6 años y seguimiento 60,3 ± 31,5 semanas. En el GI observamos descenso de hierro (B: 78,1 ± 34,4 vs F: 60,8 ± 21,6 mcg/dl; p = 0,001), transferrina (B: 231,7 ± 46,2 vs F: 210,9 ± 46,6 mg/dl; p = 0,01), proteínas totales (B: 7,2 ± 0,7 vs F: 6,9 ± 0,6 g/dl; p < 0,001) y albúmina (B: 4,1 ± 0,5 vs F: 3,9 ± 0,5 g/dl; p = 0,001) sin variaciones en peso (B: 62,5 ± 12,3 vs F: 64,9 ± 14,3 kg; p = NS). Descendió el sodio (B: 143,8 ± 4,1 vs F: 141,3 ± 4,1 mEq/l; p = 0,005), FG-MDRD-abreviado (B: 14,8 ± 5,7 vs F: 13,1 ± 6,9 ml/min; p = 0,01) y FR residual (B: 11,1 ± 4,1 vs F: 9,5 ± 4,4 ml/min; p = 0,009). No hubo modificaciones con el tiempo en HOMA-IR, grado de hiperparatiroidismo, perfil lipídico, dosis de darbepoetina ni PCRhs. El GII mostró ascenso de F. alcalina (B: 99,5 ± 40,5 vs F: 117,4 ± 48,6 UI/l; p = 0,01) y PTHrP (B: 151,2 ± 139,7 vs F: 268,4 ± 278,7 pg/ml; p = 0,003) y requirió al final más darbepoetina (B: 14,1 ± 13,1 vs F: 21,9 ± 27,4 mcg/semana; p = 0,03). Disminuyeron HOMA-IR (B: 3,4 ± 1,1 vs F: 2,4 ± 0,8; p < 0,001), TG (B: 141,2 ± 68,2 vs F: 123,3 ± 59,8 mg/dl; p = 0,01), colesterol (B: 188,5 ± 35,9 vs F: 174,9 ± 40,3 mg/dl; p = 0,04), sodio (B: 143,4 ± 3,4 vs F: 141,3 ± 3,5 mEq/l; p = 0,04), transferrina (B: 253,1 ± 61,2 vs F: 223,2 ± 38,1 mg/dl; p = 0,01), albúmina (B: 4,2 ± 0,3 vs F: 3,9 ± 0,4 g/dl; p < 0,001), IMC y peso (B: 67,5 ± 12,6 vs F: 66,1 ± 11,8 kg; p = 0,008). PCRhs se incrementó (B: 2,9 ± 3,9 vs F: 5,4 ± 5,5 mg/dl; p = 0,01). No observamos modificaciones con el tiempo en: metabolismo férrico o función renal. No encontramos diferencias en tasa de descenso del FG-MDRD según HOMA-IR (GI: 0,07 ml/min/sem vs GII: 0,04 ml/min/sem; p = NS), toma de IECA, ARAII, estatinas, ni en pacientes que salieron del estudio por diálisis o fallecimiento. **Conclusiones:** 1. El grado de insulinoresistencia no influye en el ritmo de deterioro de función renal. 2. Los pacientes con mayor resistencia a insulina desarrollan con el tiempo mayor estado inflamatorio precisando mayores dosis de darbepoetina y empeorando su grado de hiperparatiroidismo secundario. 3. Los pacientes con mayor HOMA pierden peso progresivamente con mejoría de la resistencia a la insulina y del perfil lipídico.

180

LA PREVALENCIA DE RESISTENCIA A LA INSULINA EN POBLACIÓN NO DIABÉTICA CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 4 Y 5 ES MENOR QUE EN LA POBLACIÓN GENERAL

P. SEGURA TORRES, F. J. BORREGO UTIEL, J. M. GIL CUNQUERO, J. BORREGO HINOJOSA, M. M. BIECHY BALDÁN, F. CAZALLA CADENAS, M. D. SÁNCHEZ MARTOS, V. PÉREZ BAÑASCO

Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La resistencia a la insulina (RI) es una característica de la Enfermedad Renal Crónica (ERC). En población sin insuficiencia renal la prevalencia de HOMA > 3,8 es del 32%, la media es 2,6 y la mediana 3,06; media de insulina 11,5 mU/l y niveles normales < 16,7 mU/l. **Objetivos:** Analizar relación entre RI y ERC estadios 4 y 5. **Pacientes y métodos:** Estudio transversal de pacientes que comenzaron consulta Prediálisis 1/enero/04-31/diciembre/05 y con FG-MDRD-abreviado ≤ 30 ml/min/1,73 m². Excluimos Diabéticos. Dividimos población con mediana del HOMA-IR: Grupo I (GI) (pacientes HOMA < 2,29) y Grupo II (GII) (pacientes HOMA > 2,29). **Resultados:** Fueron 85 pacientes, 58% mujeres; edad 70,5 ± 16,6 años. Antecedentes de eventos cardiovasculares previos: Cardiopatía isquémica 11%, Arritmias 11%, Enfermedad cerebrovascular 12% y Enfermedad vascular periférica 3,5%. Los valores de HOMA e insulina fueron inferiores a la población general. Media de HOMA: 2,6 ± 1,4; Insulina: 11,3 ± 5,6 mU/l y mediana 10 mU/l. La media de insulina en GI es 7,6 ± 1,8 y en GII es 15,1 ± 5,6 (p < 0,001), la media de HOMA en GI es 1,6 ± 0,3 y en GII es 3,6 ± 1,3 (p < 0,001). El 16% presentan HOMA ≥ 3,8 sin diferencia por sexos. Presentaban insulina > 16,7 mU/l un 13%. En el GI se observaba menores niveles de bicarbonato (GI 22,5 ± 4,5 vs GII 24,2 ± 3,3; p = 0,04) y mayor IST (GI 28,6 ± 14,5 vs GII 22,3 ± 13,4; p = 0,04). El GII mostraba mayor IMC (GI 25,7 ± 4,1 vs GII 28,9 ± 5,6; p = 0,004), calcio más alto (GI 9,3 ± 0,7 vs GII 9,6 ± 0,6; p = 0,04), fósforo más bajo (GI 4,6 ± 1,1 vs GII 4,1 ± 0,6; p = 0,002) y menor Ca x P (GI 43,7 ± 9,6 vs GII 39,4 ± 7,1; p = 0,02). No encontramos diferencias en: sexo, edad, peso, eventos cardiovasculares, anemia, metabolismo férrico, hiperparatiroidismo, iones, perfil lipídico, dosis de darbepoetina, PCRhs, función renal (MDRD7 y abreviada, FR residual), cistatina C, TA y tratamiento con alopurinol, IECA, ARAII, hipotensores y estatinas. HOMA e insulina no se correlacionaron con función renal, albúmina, transferrina ni PCRhs. Mediante análisis de regresión lineal múltiple, el único predictor de HOMA fue IMC (r = 0,41; p < 0,001). Los fallecidos tenían HOMA más elevado (3,9 ± 1,7 con HOMA > 3,8 en 50%) y mayores niveles de insulina (14,3 ± 6,1 mU/l con insulina > 16,7 mU/l en 37%) que los que iniciaron diálisis (HOMA 1,4 ± 0,2; insulina 7,4 ± 0,8 mU/l) aunque sin significación estadística. **Conclusiones:** 1. No encontramos relación entre la resistencia a la insulina y el grado de función renal. 2. El grado de insulinoresistencia en población no diabética con insuficiencia renal avanzada es menor que en la población general. 3. En pacientes con insuficiencia renal el grado de insulinoresistencia depende básicamente del IMC y no del grado de inflamación.

182

ALBUMINA, CISTATINA C Y ESTADO INFLAMATORIO (SG) SON PREDICTORES DE DETERIORO DE FUNCIÓN RENAL

P. SEGURA TORRES, F. J. BORREGO UTIEL, J. M. GIL CUNQUERO, P. PÉREZ DEL BARRIO, A. LIÉBANA CAÑADA, J. BORREGO HINOJOSA, M. J. GARCÍA CORTÉS, V. PÉREZ BAÑASCO

Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La función renal se deteriora a ritmo variable en función de numerosos factores: etiología de la insuficiencia renal, tratamiento farmacológico (IECA, ARAII), grado de control de tensión arterial, dieta... **Objetivos:** Analizar los predictores del deterioro de la función renal. **Pacientes y métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo de pacientes que comenzaron en consulta Prediálisis entre 1/enero/04-31/diciembre/05 seguidos hasta fecha actual o salida de la consulta. Excluimos: diabéticos, pacientes con sólo 1 control analítico y FG-MDRD-abreviado > 30 ml/min/1,73 m². Dividimos la población por la mediana de la tasa de MDRD-abreviada: (TMDRD): MDRD basal-final/semanas de evolución = 0,042 ml/min/semana. Definimos Grupo I: (GI) (pacientes TMDRD baja o lenta) y Grupo II: (GII) (pacientes TMDRD elevada o rápida). Comparamos momentos basal: (B) y final: (F). **Resultados:** Total 78 pacientes. Edad media 70,5 ± 16,6 años. Mujeres 59%. Tiempo de evolución 59,9 ± 41,4 semanas. El GII mostraba al inicio, mayor fósforo (GI: 4,1 ± 0,7 vs GII: 4,5 ± 0,7; p = 0,01), potasio (GI: 4,9 ± 0,6 vs GII: 5,2 ± 0,6; p = 0,02) y Cistatina C (GI: 3,5 ± 0,9 vs GII: 4,1 ± 0,8; p = 0,01), con tiempo más corto de seguimiento en consulta (GI: 75,1 ± 41,6 vs GII: 44,8 ± 35,7; p = 0,001) y niveles basales más bajos de albúmina (GI: 4,3 ± 0,3 vs GII: 4,1 ± 0,4; p = 0,03). También tenían mayor TAS/TAD, urea (GI: 134,6 ± 42,1 vs GII: 137,3 ± 40,4), Crp (GI: 3,8 ± 1,5 vs GII: 4,4 ± 1,5) y menor MDRD-abreviado (GI: 15,7 ± 5,7 vs GII: 14,1 ± 5,7), MDRD7 y FR residual (GI: 11,5 ± 3,9 vs GII: 10,4 ± 3,6) pero sin significación estadística. No encontramos tampoco diferencias al inicio en: sexo, edad, eventos cardiovasculares, anemia, metabolismo férrico, hiperparatiroidismo, bicarbonato, dislipemia, dosis de darbepoetina, PCRhs, resistencia a insulina, y tratamiento con Alopurinol, IECA, ARAII. La TMDRD se correlacionó positivamente con PCR y negativamente con albúmina y transferrina. Mediante el análisis de regresión lineal, los únicos predictores de la TMDRD fueron albúmina y cistatina C (r = 0,44; p = 0,002). Al final del seguimiento, los del GII presentaban disminución de albúmina (B: 4,1 ± 0,4 vs F: 3,9 ± 0,5; p = 0,003), IMC, peso corporal (B: 66,9 ± 12,5 vs F: 65,4 ± 12,6; p = 0,006) y FR residual y aumento de cistatina C, Urea, Cr, P, Ca_xP, y requerían más dosis de darbepoetina/semana. No encontramos diferencias en cuanto a insulina, HOMA y estado inflamatorio. En el GI disminuía significativamente HOMA e insulina y aumentaba estado inflamatorio. **Conclusiones:** 1. El grado de deterioro de la función renal fue mayor en los que tenían peor función renal inicial. 2. El deterioro de la función renal fue mayor cuanto menor albúmina y cistatina C más elevada al inicio. 3. El mayor estado inflamatorio inicial favorece el deterioro de la función renal. 4. Los que deterioran más rápido la función renal, pierden más peso y requieren más dosis de darbepoetina.

183

NEFROLOGÍA COMARCAL, NO SÓLO APROXIMAR LA NEFROLOGÍA AL MÉDICO DE ATENCIÓN PRIMARIA Y A LOS USUARIOSP. J. LABRADOR GÓMEZ, J. LABRADOR GÓMEZ
Unidad de Nefrología-Hospital Virgen del Puerto. Plasencia (Cáceres)

Introducción: La patología renal se está convirtiendo en un problema de salud pública, afectando a un 10% de la población general. Su diagnóstico y tratamiento precoces permiten enlentecer la progresión de la enfermedad renal. La creación de unidades de Nefrología en hospitales comarcales permite acercar físicamente la Nefrología a los médicos de Atención Primaria y favorecer la interacción entre los dos niveles asistenciales, aumentando la remisión precoz. Presentamos aquí los resultados de la Unidad de Nefrología del Hospital Virgen del Puerto de Plasencia en su primer año de actividad.

Material y métodos: Analizamos los datos procedentes de la actividad asistencial de nuestra unidad. Se realizaron 325 primeras consultas (6,5% mediante Telemedicina). La edad media de los pacientes remitidos fue $66,8 \pm 16,3$ años, creatinina $1,5 \pm 0,7$ mg/dL, MDRD-4 $54,1 \pm 38,4$ mL/min/1,73m². **Distribución según su procedencia:** Atención Primaria 53%, Endocrinología 13%, Reumatología 10%, Medicina Interna 9%, Urología 5%, otras 10%; y por motivo de derivación: Deterioro de función renal 56%, Nefropatía diabética 18%, Sospecha de glomerulonefritis 9%, Hipertensión arterial mal controlada 6%, otras 11%. También, 159 pacientes previamente seguidos por Nefrología de Cáceres continuaron sus revisiones en nuestra unidad (edad media $63,1 \pm 15$ años, creatinina $1,7 \pm 1$ mg/dL, MDRD-4 $56,2 \pm 36,2$ mL/min/1,73 m², seguimiento medio 12 años). Se realizaron 596 revisiones y 60 interconsultas hospitalarias. De los pacientes atendidos, sólo 5 iniciaron tratamiento renal sustitutivo (80% con acceso útil).

El incremento del número de primeras consultas respecto a las que se realizaban anualmente en Cáceres procedentes de nuestro Área fue superior al 600%. Existen varias causas que justifican este aumento: a) mayor proximidad geográfica a la Unidad; b) realización de charlas en las 14 Zonas Básicas de Salud exponiendo los criterios de derivación a Nefrología y concienciando de la importancia de la enfermedad renal; c) inicio de la estimación sistemática del filtrado glomerular en Atención Primaria, y d) creación de la agenda de Telemedicina.

Conclusiones: La Unidad de Nefrología en el Hospital Virgen del Puerto ha favorecido la remisión de pacientes al nefrólogo. Se debería potenciar la presencia de nefrólogos en los hospitales comarcales como herramienta eficaz para la atención de los pacientes con enfermedad renal.

184

IMPACTO DE LA PROTEINURIA EN LA VELOCIDAD DE PROGRESIÓN DE LA ERC ESTUDIO LONGITUDINALR. SARACHO, I. MARTÍNEZ, N. QUINTANILLA, I. CORNAGO, I. GALLARDO, B. AURREKOETXEA, R. MUÑOZ, J. MONTENEGRO
Nefrología-Hospital de Galdakao. Vizcaya

Pocos estudios evalúan el impacto de la proteinuria en la velocidad de progresión de la ERC en la práctica clínica habitual. Con el objetivo de medir dicho impacto seleccionamos pacientes de nuestra consulta. Se excluyeron los sujetos trasplantados, con fracaso renal agudo y aquellos con menos de 5 visitas. Obtuvimos un total de 454 individuos en los últimos diez años. Los pacientes recibían tratamiento con IECAs, ARAI, Calcitriol y EPO según las guías. Edad media: 72 años, rango (18-93), proporción de mujeres: 28%, tiempo de seguimiento medio: 4 años, rango (0,5-10), número medio de visitas: 9,5 rango 5-35. Estimamos la tasa de filtración glomerular (TFG) mediante la fórmula de Levey, la proteinuria se calculó mediante el cociente proteínas/creatinina en orina de 24 horas. La progresión de midió por el cambio de la TFG en mL/min/año, indicando un valor negativo la pérdida de FG. Para el análisis estadístico utilizamos un modelo de regresión lineal mixto, para efectos fijos y aleatorios, el tiempo se consideró como aleatorio, el resto de variables como fijas, se utilizó el software Proc Mixed de SAS.

La media de TFG al comienzo del seguimiento fue de $36,9 (\pm 0,72)$ mL/min.

La velocidad de progresión media de todos los pacientes fue de $-1,92 (\pm 0,06)$ mL/min/año. La edad no influyó de forma significativa en la velocidad de progresión, sin embargo los hombres presentaron una progresión más rápida que las mujeres, $-2,06$ frente a $-1,40$ mL/min/año, $p = 0,02$.

La velocidad de progresión en los pacientes sin proteinuria fue de $-0,98$ mL/min/año. Ajustando por edad y sexo, la magnitud de la proteinuria se asoció con una mayor velocidad de progresión, así por cada gramo de proteinuria la pérdida de TFG fue de $-0,81$ mL/min/año, sobre el valor sin proteinuria, $p < 0,0001$.

Según el modelo, si la proteinuria inicial se redujera en un gramo, esta pérdida pasaría a $-0,59$ mL/min/año, $p < 0,0001$. Es decir, por cada gramo de reducción en la proteinuria durante el seguimiento la velocidad de pérdida de TFG disminuiría en un 25%.

Conclusiones: 1. La pérdida de TFG global es de $-1,92 (\pm 0,06)$ mL/min/año. 2. La velocidad de progresión en los pacientes sin proteinuria fue de $-0,98$ mL/min/año. 3. La existencia de proteinuria aumenta la velocidad de pérdida en $-0,81$ mL/min/año sobre el valor previo, y 4. Independientemente del valor de proteinuria inicial, la reducción posterior de la proteinuria se asocia con una disminución del 25% en la velocidad de progresión de la ERC.

185

EFFECTO DEL BLOQUEO DUAL DEL SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA SOBRE LA PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA TIPO 2

G. FERNÁNDEZ JUÁREZ*, V. BARRIO LUCÍA*, S. GARCÍA VINUESA**, M. PRAGA***, J. LUÑO***

*Nefrología-Fundación Hospital Alcorcón. **Nefrología-Hospital Gregorio Marañón. ***Nefrología-Hospital 12 de Octubre

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
En representación del Estudio Multicéntrico PRONEDI.

Introducción: El bloqueo del sistema renina angiotensina (SRA) ha demostrado reducir el ritmo de pérdida de filtrado glomerular en nefropatías proteinúricas, incluyendo la nefropatía diabética. Existen evidencias fisiopatológicas que indican que el tratamiento conjunto con IECAs y ARAs podría ofrecer un bloqueo más completo y sinérgico del SRA. **Método:** Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado (1:1:2) multicéntrico, abierto, para comparar efecto de lisinopril (40 mg) irbesartán (600 mg) o su combinación (lisinopril 20 mg + irbesartán 300 mg) sobre la progresión de la nefropatía diabética. **Objetivo primario:** aumento del 50% de cr o alcanzar IRC estadio 5. **Objetivo secundario:** reducción proteinuria basal y eventos cardiovasculares. **Criterios inclusión:** edad 35-75 años, DM tipo 2 de larga evolución, diagnóstico compatible con nefropatía diabética, IRC estadio 2-3, cociente MAU/CR > 300 mg/g. **Resultados:** Hasta 10/04/2007 se han incluido 130 pacientes en 23 unidades de Nefrología. Las características basales de los pacientes fueron: edad $65 \pm 8,3$ años, Peso 81 ± 12 kg, TAS 155 ± 19 mmHg, TAd 81 ± 11 mmHg, Hb $13,4 \pm 2,6$ g/L, LDL 104 ± 36 mg/dL, Gluco $7 \pm 1,2\%$, Cr $1,5 \pm 0,5$ mg/dL; $4,47 \pm 0,6$ mEq/L; CCMDRD 45 ± 24 mL/min; Proto $2,06 \pm 1,86$ g/24 horas. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los 3 grupos. Treinta y tres pacientes han cumplido al menos 1 año de seguimiento. Tras un año, el aumento de cr fue significativamente mayor en el grupo que recibió monoterapia (IECAs vs ARAs) que en el grupo que recibió tratamiento combinando. La pérdida de filtrado glomerular medio fue de 10 mL/min para el grupo monoterapia y 3,4 mL/min para el grupo combinado. No hubo diferencia en el descenso de proteinuria. Tampoco en los niveles séricos de potasio, hemoglobina ni hematocrito. Ni en el control glucémico, lipídico y tensional. **Conclusión:** En pacientes con nefropatía diabética establecida, el tto combinado a dosis equipotenciales, reduce el ritmo de pérdida de filtrado glomerular frente al grupo tratado con monoterapia.

x± SD	Monoterapia			Combinado		
	Basal	1 año	p	Basal	1 año	p
Hb (g/dl)	13,3±1,6	13,17±1,7	0,015	13,5±3,2	12,9±1,7	NS
Hcto %	39,16±4,6	38,4±5,1	NS	38,25±6,4	37,7±5,8	NS
Cr (mg/dl)	1,53±0,38	1,9±0,6	0,017	1,57±0,58	1,6±0,72	NS
CCr MDRD mL/min	43±17,9	33±4,3	0,06	46,7±18	43,6±24	NS
Proto (g/24horas)	2,3±2,3	2±1,1	NS	1,8±1,36	1,4±1,17	NS
K (mEq/l)	4,4±0,6	4,5±0,7	NS	4,5±0,6	4,7±0,6	NS
LDL colesterol (mg/dl)	109±36	93,8±23	NS	100±35	94,7±35	NS
Gluco (Hb %)	7,16±1,2	7,3±1,6	NS	6,88±1,2	6,8±1,6	NS
TAs (mmHg)	155±16	146±17	NS	150,7±18	144,6±20	NS
TAd (mmHg)	82±9,7	77±11	NS	80,7±16	75±11,7	NS

186

CÉLULAS ENDOTELIALES MADURAS CIRCULANTES Y PRECURSORES HEMOPOYÉTICOS EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA NO EN DIÁLISIS

A. RAMOS VERDE*, D. SUBIRÁ**, C. SERRANO**, M. P. MANRIQUE*, M. ALBALATE*, C. CARAMELO*

*Nefrología-Fundación Jiménez Díaz. **Inmunología-Fundación Jiménez Díaz

Las células endoteliales circulantes maduras (CECM) se han relacionado recientemente con situaciones patológicas, como cardiopatía isquémica o neoplasias. Se han comunicado aumentos de CEC en pacientes en uremia terminal tratados con hemodiálisis, pero se carece de datos en individuos con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). La información disponible sobre CEC es inconcluyente, por dificultades técnicas de identificación, y por su baja densidad en circulación, que favorecen el error metodológico.

Pacientes y métodos: Recuento de CECm, células precursoras hemopoéticas (CPH) y CEC progenitoras (CECp) en 30 pacientes en ERCA grados IV y V (clasificación NKF, todos CCr < 30 mL/min), seguidos en consulta monográfica y en 5 controles sanos. Análisis convencional, reticulocitos, PCRhs, EPO circulante y patología vascular. Todas las poblaciones se caracterizaron en sangre periférica mediante citometría de flujo con 3 anticuerpos monoclonales: CECm: CD146+, CD45+, CD34-, CPH: CD146-, CD34+, CD45+d y CECp: CD146+, CD34+, CD45-. Para esta caracterización, se emplearon células endoteliales humanas en cultivo primario obtenidas en nuestro Laboratorio, siendo reconocidas por el citómetro hasta diluciones de 0,1 células/microlitro.

Resultados: En los pacientes con ERCA, recuento medio de CPH y CECm fueron: $1,8 \pm 1,2$ /microlitro y $0,46 \pm 0,49$ /microlitro, respectivamente, aunque en esta última media influyó el mayor porcentaje de indetectabilidad ($n = 0$) de las CECm. En las muestras que detectaron ambos tipos celulares, la relación CECm/CPH fue $1,86 \pm 1,16$. Los controles tuvieron valores: CPH $0,9 \pm 0,3$ y CECm $0,12 \pm 0,1$ ($p < 0,01$ respecto a ERCA). En ningún caso se detectaron CECp. No existieron diferencias en el nº celular con la edad (p NS entre cuartiles). CPH, pero no las CECm, se relacionaron linealmente ($0,387$, $p = 0,031$) con la función renal. Los siguientes fueron hallazgos relevantes: la toma de IECAs se asoció a un número menor de CECm (IECAS sí: $< 0,3$ cel/ml; IECAs no, $> 0,3$ CECm/ml, $p < 0,01$). No se detectaron correlaciones entre IECAs y CPH. En análisis de tendencias, se observó relación positiva entre niveles de EPO y CPH. Por último, existieron diferencias en el número de CPH en relación a la PCR: por encima de 1,5 CECp, PCR 10,5; por debajo de 1,5, PCR 3,5 ($p < 0,02$).

Conclusiones: 1. Se proporcionan datos, previamente no disponibles, sobre CEC en pacientes en ERCA, grados IV-V NKF. 2. Las CECm superan en número a las CPH en proporción de 1,86 veces. 3. La administración de IECAs se asocia a un número significativamente menor de CECm, y 4. Existe relación significativa entre CPH y función renal y con datos de inflamación, representados por la PCRhs.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

187

SISTEMAS RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA Y VASOPRESINA Y EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO EN PACIENTES EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS IV-V, NO EN DIÁLISIS

A. RAMOS VERDE*, C. HORCAJADA**, A. GARCÍA PÉREZ*, A. PORRES**, M. P. MANRIQUE*, M. ALBALATE*, C. CARAMELO*
*Nefrología-Fundación Jiménez Díaz. **Bioquímica-Fundación Jiménez Díaz

En pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCa) no en diálisis, la información acerca de los sistemas hormonales de regulación hidroelectrolítica, y del propio equilibrio del medio interno es muy escasa.

Objetivos: En pacientes en ERCa: 1. Caracterizar los sistemas renina-angiotensina-aldosterona y vasopresina (AVP). 2. Analizar el equilibrio de Na y K, en relación a sistemas hormonales y uso de fármacos.

Pacientes y métodos: Se estudiaron 72 individuos en ERCa grados IV y V (clasificación NKF), seguidos en consulta monográfica. Medidas hormonales. Análisis estadístico de base de datos.

Resultados: La tabla 1 muestra valores medios de las principales variables. En medidas repetidas, todos los datos de medio interno fueron similares, confirmándose una constancia significativa por paciente (p NS entre 2 medidas de todas las variables) A destacar, el GTTK no se incrementó incluso en pacientes con $K_p \geq 5$ mEq/L. El análisis de los datos proporcionó una serie de hallazgos relevantes. Los valores de K_p y K_{ij} no se influyeron por diuréticos y/o IECAs-ARA2, ni por la aldosterona plasmática. De igual modo, la excreción de Na_i fue independiente de diuréticos; sin embargo, se relacionó significativamente con la aldosterona plasmática ($p < 0,0001$), pero no con AVP. En particular, se identificó un grupo de pacientes ($n = 9$) con hiperaldosteronismo extremo, que presentaban valores muy reducidos de excreción urinaria de Na. Excepto por esta correspondencia, las cifras de aldosterona y renina no se relacionaron significativamente entre sí, ni con los niveles de K_p o la excreción de K_{ij} .

Conclusiones: 1. Se proporcionan cifras reales del equilibrio hormonal e hidroelectrolítico en pacientes con ERCa IV-V. 2. Se demuestra una independencia notable de los valores de K y Na U/P en relación a los fármacos y al SRAA, y 3. Se detecta una relación de potencial importancia patogénica entre la baja eliminación de Na y el incremento de aldosterona.

Nº de pacientes	72	Edad (años)	68,3 ± 8,2	Sexo (H/M)	44/28	Diálisis (S/N)	0/72	Urea (mg/dl)	18,5 ± 4,5	K _p (mEq/L)	4,5 ± 1,5	K _{ij} (mEq/L)	3,5 ± 1,2	AVP (pg/ml)	1,4 ± 0,3	Albúmina (g/dl)	3,8 ± 0,5	Cr (mg/dl)	10,8 ± 3,5
-----------------	----	-------------	------------	------------	-------	----------------	------	--------------	------------	------------------------	-----------	-------------------------	-----------	-------------	-----------	-----------------	-----------	------------	------------

188

PREVALENCIA DE LA NEFROPATÍA ISQUÉMICA (NI) EN UN SERVICIO DE NEFROLOGÍA. ESTUDIO OBSERVACIONAL EN UN GRUPO DE RIESGO

I. NAVARRO*, R. VILA**, E. ESCALANTE***, R. POVEDA*, M. A. CAIROLS**, J. DOMÍNGUEZ**, M. IBERNÓN*, J. M. GRINYÓ*
*Nefrología-Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona. **Angiología/Cirugía Vascular-Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona. ***Angiorradiología-Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona

Entre febrero de 2003 y marzo de 2007 estudiamos 212 pacientes afectados de insuficiencia renal (IR) más factores de riesgo cardiovascular y/o signos de sospecha de NI (FRCV/SS): 168 hombres y 44 mujeres. Media de edad: 68 ± 8 a. Creatinina sérica media: 215 ± 108 μmol/L. Todos presentaban, al menos dos FRCV/SS: HTA (198 pacientes, 93,3%), vasculopatía degenerativa (143 p, 67,4%), diabetes (78 p, 36,7%), fallo renal bajo IECA/ARAI (51 p, 24%), asimetría renal mayor de 15 mm (49 p, 23,1%, monorrenos anatómicos o funcionales (36 p, 16,9%) y/o episodios súbitos de edema pulmonar (3 p, 1,4%).

Test de despistaje: Ecografía Doppler (ED). Sugestivo de NI /estenosis de arteria renal > 50% (EAR): Velocidad pico sistólico aórtico/renal > 3. Analizamos su valor diagnóstico en relación con la arteriografía (ART), realizada tras el hallazgo de una ED positiva. No se visualizaron adecuadamente mediante ED las arterias renales de 25 pacientes (11,7%) (obesidad, interposición de gas). De los 187 pacientes valorables, se observó ED + en 56 (29,9%). En 36 de ellos se realizó ART, confirmándose la NI en 26 (72,2%). De 61 arterias estudiadas con ED + ART, se dio concordancia diagnóstica en 49 (80,3%): 31++ y 18-. Se produjo discordancia ED + ART - en 12 arterias (19,6%), en que la aceleración ecográfica del flujo arterial, no se correspondió con una imagen arteriográfica de EAR significativa y sí con arterias calcificadas, arrosariadas o aneurismáticas. Hubo 20 casos con ED + en que no se practicó la posterior ART por patología extrarrenal grave o abandonos de seguimiento en el contexto de senilidad.

En la población estudiada, observamos una prevalencia de alteraciones ecográficas sugestivas de nefropatía isquémica del 29,9%. Realizada la arteriografía en el 64% de dichos pacientes, el diagnóstico se confirma en un 72%. En nuestra experiencia son frecuentes los falsos positivos de la ED para el diagnóstico de NI.

189

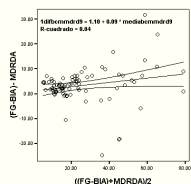
DETERMINACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL MEDIANTE BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA (FG-BIA) UN NUEVO MÉTODO. COMPARACIÓN CON EL MDRD ABREVIADO (MDRDA) EN PACIENTES CON ERCA ESTADIO 4

S. CIGARRÁN*, G. BARRIL**, M. RUPERTO*, J. A. SÁNCHEZ TOMERO*
*Nefrología-Complejo Hospitalario de Vigo. **Nefrología-H. U. La Princesa. Madrid

La determinación exacta del FG por métodos no invasivos es uno de los grandes objetivos en Nefrología. Los métodos actuales son invasivos, costosos, requieren mucho tiempo y técnicamente complicados. Las ecuaciones estimativas utilizadas utilizan la creatinina sérica, medidas antropométricas y demográficas. Sin embargo, ninguna utiliza la composición corporal, especialmente la masa muscular o la masa celular. La bioimpedancia eléctrica (BIA) constituye un método exacto de análisis de la composición corporal determinando con exactitud la masa celular. El objetivo de este estudio observacional es comparar la viabilidad del FG-BIA con el MDRDA en una población con ERCA estadio 4 y evaluar la utilidad de la BIA en la estimación del FG. 98 pacientes de nuestra unidad ERCA con MDRDA < 30 ml/min/1,73 m² (47 varones y 51 mujeres), con edad media 64,37 ± 16,02 años, 21% diabéticos. Los parámetros analizados fueron antropométricos (peso, talla y superficie corporal), demográficos (sexo y edad), bioquímicos (BUN, Crs, Albúmina). La composición corporal fue analizada con el analizador BIA-101 (Akeron Florencia, Italia), en posición supina. La determinación del FG-BIA se realizó con la fórmula validada con DTPA para el autoanálizador por Donadio y cols. (Curr Drug Discov Techn. 2004; 1: 221-228) (FG-BIA (ml/min/1,73m²) = (MC(kg)*2,979/crs*0,765)*1,73/csc(varones); (MC(kg)*2,231/Crs-2,73)*1,73/csc (mujeres). El MDRDA según fórmula 186*Crs (**-1,154)*Edad(**-0,203)*0,742(mujeres). Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS 14.0 para Windows (SPSS, Chicago ILL, USA) y expresados en media (de). Se utilizó T-Student, correlación variada, el análisis de regresión y el test de concordancia de Bland-Altman. Se consideró estadísticamente significativo *p < 0,05. El valor MDRDA comparado con FG-BIA fue 26,4 ± 18,06 vs 22,60 ± 16,98 (p < 0,001). La fórmula FG-BIA evidenció una correlación significativamente alta con MDRDA según tabla:

Variable	Regression Coeff. (β)	P	R2
MDRDA	0,967	<0,001	0,932

El test de Bland Altman evidenció una buena concordancia entre métodos (r2 = 0,04, SEE 4,94, p < 0,001) (fig. 1) Concluimos que el FG-BIA aporta un nuevo método estimativo válido en la práctica diaria de la función renal, considerando la composición corporal, en especial la masa celular. Constituye un método válido en pacientes con ERCA en estadio 4.



190

LA CONSULTA DE PREDIÁLISIS OPTIMIZA EL FLUJO DE PACIENTES Y REDUCE LA MORTALIDAD EN DIÁLISIS

J. L. LERMA MÁRQUEZ, P. FRAILE-, M. NÚÑEZ, R. MANZANEDO, A. MARTÍN, V. GARCÍA-BERNALT, J. M. TABERNERO
Nefrología-Hospital Universitario Salamanca

Durante el periodo abril 2005-2007 se inició la Consulta de Prediálisis, tras elaboración de un protocolo y de objetivos específicos. Cada paciente fue valorado un promedio de 5 veces antes del inicio del tratamiento sustitutivo. El seguimiento se realizó por un Nefrólogo con experiencia en Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal, y por una enfermera experta.

Material y métodos: Fueron evaluados en Prediálisis 143 pacientes con IRC estadios 4 y 5. Los objetivos elaborados se cumplieron en el 85%. Se informó de alternativas dialíticas en todos los casos, adaptándose al nivel cultural. Se mantuvo línea abierta y disponibilidad con Enfermera de Prediálisis. Se contactó semanalmente con Cirugía Vascular iniciando sesiones sobre priorización de Favi y seguimiento. La procedencia de los pacientes fue: Cardiología 15%, Endocrinología 15%, Medicina Interna 10%, Consulta de Nefrología General 25%, Hospitalización Nefrología 35%. No hubo restricciones a la entrada en programa sustitutivo por edad, siendo el rango desde 45 hasta 87 años. Se desestimó en 2 casos por demencia y neoplasia terminal. Se comparó la mortalidad y el número de pacientes que iniciaron HD con fístula a-v funcional en el 2006 con el año 2003, al haber participado en estudio multicéntrico.

Resultados: El 72% de los pacientes inició HD con Favi normofuncionante, frente a un 40% en 2003. El 28% de los pacientes optaron por la Diálisis peritoneal. El empleo de catéteres para HD se redujo un 55%. La mortalidad global en Diálisis (HD + DP) del año 2006 fue 11,05%, significativamente menor que la del año 2003 (17%). La albúmina sérica media al inicio de Diálisis fue 4,1 mg/dl, y la Hb media 11,3 g/dl. 2 pacientes se transplantaron a los 6 meses de iniciada la Diálisis.

Conclusiones: 1) Los pacientes que consultaron > de 5 veces en Prediálisis obtuvieron mejores resultados, siendo más probable el inicio de Diálisis en condiciones favorables. 2) Un 27% de los pacientes tienen el primer contacto Nefrológico a través de un catéter para HD. 3) La edad avanzada no es una contraindicación para la fístula nativa, el mejor acceso dialítico en coste/beneficio. 4) Es preciso incrementar la colaboración de otras Especialidades Médicas y/o quirúrgicas e informarles de los beneficios de la derivación precoz, y 5) La consulta de Prediálisis optimiza la información y la adhesión al tratamiento de la IRC avanzada, reduce la mortalidad dialítica y evita ingresos hospitalarios en el primer año de tratamiento sustitutivo.

191

ACTIVIDAD RESPIRATORIA OXIDATIVA EN NEUTRÓFILOS Y NIVELES PLASMÁTICOS DE CAPACIDAD TOTAL ANTIOXIDANTE DEL PLASMA EN RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE DISTINTAS PAUTAS DE HIERRO SACAROSA INTRAVENOSO EN HEMODIÁLISIS

N. GARCÍA-FERNÁNDEZ*, A. ECHEVERRÍA BALDA**, A. SÁNCHEZ-IBARROLA**, D. PUJANTE ALARCÓN*, P. MARTÍN MORENO*, C. PURROY IRURZUN*, A. PURROY UNANUA*, J. LAVILLA ROYO*

*Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra. **Inmunología-Clinica Universitaria de Navarra

Introducción: El hierro intravenoso (FeIV) en hemodiálisis (HD) es necesario para conseguir una respuesta óptima a la eritropoyetina (EPO) en el control de la anemia. Los preparados actuales son bien tolerados pero mantienen el potencial oxidante. Profundizar en este aspecto y buscar pautas de dosificación que lo disminuyan resulta de interés por la repercusión clínica. **Objetivos:** Analizar cambios en actividad respiratoria oxidativa en neutrófilos y capacidad total antioxidante plasmática (CTA) con distintas pautas de FeIV en HD (diferentes dosis y con o sin antioxidante previo (N-acetilcisteína: NAC)). **Pacientes y métodos:** Estudiados 40 pacientes [V: 18, M: 22; Edad: 60 años (DE: 12)] en HD (3 ses/semana) con polisulfona y sin fármacos antioxidantes la quincena precedente. En sesión de mitad de semana, con administración del FeIV sacarosa (100 ó 50 mg) con o sin NACIV previa (2 g) y en dos sesiones extras sólo con salino o con NAC se determinó actividad respiratoria oxidativa en neutrófilos (oxidación substrato fluorogénico dihidrorodamina 123 y medición fluorescencia con citometría de flujo) y CTA plasmática (colorimetría). Las muestras se extrajeron: prediálisis y a 60 y 240 min de iniciar el tratamiento correspondiente (2 h HD). Estadística: ANOVA con aplicación a posteriori del test Student-Newman-Keuls (SNK) p < 0,05 (SPSS: v11.0). **Resultados:** En la tabla 1 se recogen medias y error estándar. Durante HD aumentó la actividad respiratoria oxidativa en neutrófilos y disminuyó la CTA (p < 0,001). Respecto al efecto de los tratamientos, la NAC determinó un menor descenso en la CTA en plasma (p < 0,001). **Conclusiones:** La HD conlleva un aumento del estrés oxidativo objetivado por el incremento de la actividad respiratoria oxidativa en neutrófilos y descenso de la CTA plasmática. A pesar del potencial oxidante del FeIV no se observó que su efecto fuese diferente al debido a la HD. Por el contrario, la administración de NAC pudo compensar el descenso observado en la CTA del plasma.

Tabla 1. Actividad respiratoria Oxidativa Neutrófilos y niveles plasmáticos de CTA en relación con la administración en HD de distintas dosis de FeIV (con o sin NAC).

Actividad respiratoria Oxidativa	Basal	60 minutos	240 minutos
Placebo	456,13 (46,11)	505,39 (40,67)	458,53 (44,69)
Fe 50	498,21 (52,25)	608,53 (54,41)	573,17 (51,94)
Fe 50 + NAC	483,58 (49,41)	577,04 (53,90)	505,61 (39,72)
Fe 100	463,38 (51,11)	589,39 (52,17)	523,09 (42,19)
Fe 100 + NAC	472,85 (46,10)	531,63 (45,17)	488,14 (40,10)
NAC	413,34 (37,33)	468,12 (39,65)	433,96 (37,03)
p tratamiento* (0,128 p tiempo <0,001 (Test de SNK: 60 min > basal < 240 min).			
CTA (mM)			
Placebo	1,30 (0,04)	1,05 (0,05)	1,00 (0,04)
Fe 50	1,36 (0,06)	1,11 (0,07)	1,06 (0,06)
Fe 50 + NAC	1,33 (0,06)	1,23 (0,07)	1,18 (0,05)
Fe 100	1,32 (0,07)	1,03 (0,05)	1,06 (0,05)
Fe 100 + NAC	1,47 (0,06)	1,22 (0,06)	1,23 (0,05)
NAC	1,39 (0,07)	1,32 (0,07)	1,38 (0,06)
p tratamiento* (0,001 (SNK: tras con NAC > sin NAC) p tiempo <0,001 (SNK: basal > 60 min > 240 min)			

IMF: Intensidad Media de Fluorescencia

NEUMONÍAS EN PACIENTES EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE FUNCIÓN RENAL

J. I. MINGUELA*, R. RUIZ DE GAUNA*, J. OCHARÁN-CORCUERA*, I. GIMENO*, T. CASTELLANOS*, J. C. UGALDE**, A. CHENA*
*Nefrología-H. Txagorritxu Vitoria-Gasteiz (P. Vasco). **Urgencias-H. Txagorritxu Vitoria-Gasteiz (P. Vasco)

Introducción: Las guías de la American Thoracic Society publicadas en 2005 incluyen a los pacientes inmunosuprimidos o en diálisis en el grupo de pacientes con riesgo de neumonías por gérmenes multiresistentes.

Objetivo: Estudiar la evolución de los pacientes de nuestro programa que ingresaron por neumonía.

Pacientes y método: Estudio retrospectivo entre ene/2002 y feb/2007, de todos los pacientes que estando en diálisis o trasplante habían ingresado y padecido neumonía. Se excluyeron aquellos que aunque precisaron diálisis por fracaso renal agudo no eran del programa de diálisis crónica. Se analizaron los medios diagnósticos utilizados (cultivos, serología), las pautas de tratamiento y la duración del ingreso.

Resultados: Se han incluido un total de 54 neumonías (37 en pacientes en diálisis y 17 en trasplantados). El 79% de los pacientes estuvieron ingresados en nefrología. En 33% el lóbulo afectado fue el inferior izquierdo. En un 17% la afectación fue bilateral. Se hizo cultivo de esputo en 17 pacientes. En cuatro se aisló un germen. Los hemocultivos se tomaron en 28 pacientes (4 fueron positivos). El antígeno del neumococo en orina se analizó en 6 de los pacientes trasplantados (en 3 fue positivo). El tratamiento antibiótico inicial más habitual fue levofloxacino en 31%, amoxicilina-clavulánico en 19% y ceftriaxona en 17%. La mayor parte de los pacientes (70,5%) no precisaron cambio de tratamiento. En otro 20% el cambio fue de intravenoso a vía oral dentro del mismo grupo.

Conclusiones: En nuestra serie de pacientes el antibiótico escogido inicialmente fue eficaz. No hemos detectado gérmenes multiresistentes. Creemos que los pacientes en diálisis deben ser tratados igual que la población general.

192

193

ALTERACIÓN EN MARCADORES PLASMÁTICOS DE ANGIOGENESIS E IMPACTO DEL TRATAMIENTO CON DARBEPOETIN ALFA EN PACIENTES CON ANGIODISPLASIA INTESTINAL ASOCIADA A INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

E. ESPINEL*, E. SAPERAS**, E. BALADA***, C. BAYARRI**, J. FORT**, J. CAMPS*

*Nefrología-H. U. Vall d'Hebrón, Barcelona. **Gastroenterología-H. U. Vall d'Hebrón, Barcelona. ***Laboratorio de Investigación en Enfermedades Sistémicas-H. U. Vall d'Hebrón, Barcelona

Los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) presentan mayor riesgo de lesión vascular y angiodisplasia intestinal (AI), posiblemente debido a una alteración en la angiogénesis. El tratamiento con darbeopetin alfa (DA) mejora la anemia y la calidad de vida en pacientes con IRC, pero se desconoce su efecto sobre la angiogénesis.

Objetivos: 1) Determinar si los pacientes con AI presentan alteraciones en los niveles plasmáticos de VEGF, sus receptor (sVEGFR1), sTie-2, así como TSP-1, endoglinina o TGF-β1 y, 2) evaluar el efecto del tratamiento con DA en la evolución de la hemorragia por AI y en los niveles circulantes de estos marcadores.

Métodos: Estudio observacional transversal y prospectivo en pacientes con hemorragia digestiva por AI verificada endoscópicamente y controles sin la enfermedad. Los niveles séricos de factores angiogénicos fueron analizados por ELISA en condiciones basales, y en pacientes con AI a los 6 meses de tratamiento con DA + feroterapia o únicamente feroterapia.

Resultados: Se han analizado 29 pacientes con AI (18 con IRC y 11 sin IRC) y 14 controles sin la enfermedad (11 con IRC y 3 sin IRC) con características demográficas y clínicas similares (Hombres: 69% vs 43%; edad: 75 + 5 años vs 77 + 7; IRC: 62% vs 79%; anemia: 48% vs 50%, respectivamente). Las concentraciones basales de VEGF, sVEGFR1 y sTie-2 fueron similares en ambos grupos. Sin embargo, en pacientes con AI los niveles de TSP-1 fueron más bajos (1.470 + 2.005 vs 4.330 + 3.354 pg/ml, p < 0,001), y los de TGF-β1 más elevados (13.350 + 5.998 vs 7.716 + 3.140 pg/ml, p < 0,005) que en controles sin la enfermedad. Ocho pacientes con AI e IRC recibieron tratamiento con DA (dosis media de 36 + 14 µg/semana) + hierro (125 + 75 mg/sem) y 20 únicamente con feroterapia (66 + 20 mg/sem) durante una media de 6 + 2 meses. Durante el seguimiento, la hemorragia digestiva recidivó en el 12,5% de los pacientes tratados con DA + hierro y el 37,5% de los tratados sólo con hierro (p = 0,37). Esta reducción se asoció a una disminución de los niveles de TGF-β1 con respecto a la basal, cuantitativamente superior en el grupo tratado con DA que en el grupo control (p < 0,05).

Conclusiones: El desequilibrio entre factores angiogénicos, con disminución de TSP-1 y elevación de TGF-β1, podría tener un papel en la patogenia de la angiodisplasia digestiva. El tratamiento con DA parece disminuir la recurrencia de hemorragia gastrointestinal, así como los niveles de TGF-β1 circulante.

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES ANÉMICOS Y SIN AGENTES ESTIMULANTES DE LA ERITROPOYESIS A LA ENTRADA EN DIÁLISIS: CAUSAS Y POSIBILIDADES DE INTERVENCIÓN

C. PIÑERA-HACES, E. RODRIGO-CALABIA, G. FERNÁNDEZ-FRESNEDO, R. PALOMAR-FONTANET, J. RUIZ-CRIADO, M. GAGO-FRAILE, A. L. DE FRANCISCO, M. ARIAS-RODRÍGUEZ
Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

Introducción: La anemia es un factor de riesgo cardiovascular y su corrección se asocia a importantes beneficios en la morbi-mortalidad de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Progresivamente la mayoría de los pacientes que llegan a hemodiálisis (HD), están tratados con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) y su hemoglobina (Hb) se encuentra corregida de acuerdo con las recomendaciones de las guías europeas para la ERC. Sin embargo un porcentaje de pacientes sigue sin recibir tratamiento previo al inicio de hemodiálisis. El objetivo de este estudio es definir las características en la actualidad de los pacientes que llegan a diálisis con anemia no tratada. **Material y métodos:** Se revisó la base de datos de diálisis de nuestro servicio entre los años 2000 y 2006, recogiendo los niveles de Hb al inicio del programa de diálisis crónica, así como el que hubieran recibido tratamiento o no con AEE, y la procedencia de los pacientes al inicio del tratamiento sustitutivo. Se analizaron 499 pacientes, 243 (48,6%) recibieron tratamiento con AEE y 256 (51,4%) iniciaron HD sin recibir dicho tratamiento, se tomó la hemoglobina mayor de 11 g/dl como nivel óptimo recomendado por las guías. **Conclusiones:** El 50% de los pacientes que se incorporan a HD están tratados con AEE, habiendo aumentado el porcentaje progresivamente en los últimos años. Los pacientes anémicos no tratados, no presentaban diferencias significativas en cuanto a la enfermedad de base y mayoritariamente no habían sido seguidos por el servicio de nefrología, por lo que la relación con atención primaria y otras unidades parece fundamental.

Resultados.

Pacientes sin AEE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Hb < 11 g/dl	81,1 %	75,4%	42,75%	62,4%	63,6%	44,9%	58,8%
Hb > 11 g/dl	18,9%	24,6%	57,25%	37,6%	36,4%	55,1%	41,2%

Pacientes sin AEE	Seguimiento prediálisis por nefrología	Seguimiento prediálisis por otros servicios
Hb < 11 g/dl	32 %	68 %
Hb > 11 g/dl	74 %	26 %

194

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

195

Nt-ProBNP Y EFECTOS CARDIOVASCULARES DEL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA CON ERITROPOYETINA (EPO) EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) PREDIÁLISIS

C. CABRE MENÉNDEZ*, LL. MARCAS VILA*, A. BARDAJÍ RUIZ**, C. GUTIÉRREZ FORNÉS***, R. SÁNCHEZ PARRILLA****, C. GARCÍA RUIZ*, C. PERALTA ROSELLÓ*, A. MARTÍNEZ VEA*

*Nefrología-Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII. **Cardiología-Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII. ***Unidad de Investigación-Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII. ****Análisis Clínicos-Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII

Introducción: El Nt-ProBNP es un marcador de riesgo cardiovascular que se ha relacionado con la presencia de hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y disfunción ventricular. El tratamiento con EPO en pacientes con ERC, anemia e HVI está asociado a una reducción de la masa cardíaca. Se desconoce el efecto de la EPO sobre los niveles de Nt-ProBNP y si este péptido puede influir sobre la regresión de la masa cardíaca inducida por el tratamiento con EPO en estos pacientes.

Métodos: Cuarenta y nueve pacientes con ERC-prediálisis (estadios 3-5) y niveles de hemoglobina (Hb) < 11 g/dL fueron tratados durante 6 meses con EPO-beta con el objetivo de lograr niveles de Hb entre 12-14 g/dL. Se evaluó los efectos de la corrección de la anemia sobre la masa VI mediante un estudio ecocardiográfico-doppler color y se determinaron los niveles séricos de Nt-ProBNP basales y a los 6 meses. A los 6 meses los pacientes fueron clasificados como «respondedores» si la masa VI disminuyó > 10% y «no respondedores» si la masa VI aumentó o disminuyó < 10% respecto a los valores basales.

Resultados: Los niveles de Hb aumentaron de $9,9 \pm 0,6$ a $12,8 \pm 1,5$ g/dL ($p < 0,0001$) y el índice de masa VI disminuyó de $69,2 \pm 17,7$ a $64,1 \pm 19,6$ g/m^{2,7}, $p = 0,01$. No se observaron variaciones en los niveles de Ig Nt-ProBNP: $2,92 \pm 0,5$ vs $2,95 \pm 0,5$. Los niveles basales de Ig Nt-ProBNP se correlacionaron con la edad, tensión arterial sistólica, presión de pulso y con el índice de masa VI. Los pacientes con hipertrofia cardíaca presentaban mayores niveles de Ig Nt-ProBNP que los pacientes sin hipertrofia: $3,04 \pm 0,5$ vs $2,55 \pm 0,39$, $p = 0,007$. Veinticinco pacientes fueron «respondedores» y 24 «no respondedores». Los niveles basales de Ig Nt-ProBNP fueron similares en los dos grupos: $2,96 \pm 0,6$ vs $2,86 \pm 0,44$. En un análisis de regresión logística, ni los niveles basales de Nt-ProBNP ni los cambios a los 6 meses, tuvieron valor predictivo sobre la regresión de la masa VI.

Conclusiones: Este estudio demuestra que en pacientes con ERC-prediálisis: 1) el tratamiento con EPO no modifica los niveles de Nt-ProBNP; 2) este péptido está estrechamente relacionado con la presencia de hipertrofia cardíaca, y 3) el Nt-ProBNP no influye en la regresión de la masa VI inducida por la corrección de la anemia con EPO.

196

CISTATINA C, INFLAMACIÓN Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES NO DIABÉTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA PREDIÁLISIS

R. FONT FONT*, M. LALANA**, C. GUTIÉRREZ***, C. CABRÉ*, C. GARCÍA*, C. PERALTA*, LL. MARCAS*, A. MARTÍNEZ VEA*

*Nefrología-H. Joan XXIII. Tarragona. **Análisis Clínicos-H. Joan XXIII. Tarragona. ***Unidad de Recerca-H. Joan XXIII. Tarragona

Introducción: la cistatina C es una medida alternativa de la función renal que se aproxima a medidas directas del filtrado glomerular de forma más precisa que las concentraciones de creatinina. Se ha sugerido que existen factores «no renales» que pueden influir en las concentraciones de esta proteína. El objetivo del estudio fue analizar los factores determinantes de los niveles séricos de cistatina C en pacientes con insuficiencia renal crónica prediálisis.

Material y métodos: se han estudiado 52 pacientes no diabéticos (edad media 49 años, 73% hombres), con insuficiencia renal crónica (estadio 3 = 22, 4 = 25 y 5 = 5). En todos ellos se determinó los niveles séricos de cistatina C, filtrado glomerular estimado (Cockcroft-Gault y MDRD), marcadores de inflamación (PCR e IL-6), factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, obesidad, dislipemia, historia de enfermedad cardiovascular, tabaco) y determinación de la masa ventricular izquierda (ecocardiograma).

Resultados: los niveles séricos de creatinina y cistatina C fueron de $3,7 \pm 1,6$ mg/dL y $2,3 \pm 0,9$ mg/dL, respectivamente. Los niveles de cistatina C no se relacionaron con la edad, sexo, el índice de masa corporal, fibrinógeno, PCR, IL-6, el índice de masa ventricular izquierda ni con ninguno de los factores de riesgo cardiovascular analizados. Por el contrario, los niveles de cistatina C se relacionaron de forma significativa con la creatinina sérica ($r = 0,51$, $p < 0,0001$), filtrado glomerular estimado (Cockcroft-Gault $r = -0,47$, $p < 0,0001$, MDRD $r = -0,60$, $p < 0,0001$) y PTH ($r = 0,38$, $p = 0,005$).

Conclusiones: En pacientes con insuficiencia renal crónica prediálisis, los niveles de cistatina C están estrechamente relacionados con los parámetros de funcionalismo renal, y el filtrado glomerular estimado (MDRD) es el factor predictivo más importante de los niveles de esta proteína. El estado inflamatorio y diversos factores de riesgo cardiovascular no influyen en los niveles de cistatina C en fases avanzadas de la enfermedad renal.

197

AFECCIÓN CARDIOVASCULAR Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

M. J. SANAHUJA*, I. ZAMORA*, P. ORTEGA*, D. MURO**, A. CANO***, S. MENDIZÁBAL*

*Nefrología-Hospital Infantil La Fe. **Radiología Infantil-Hospital Infantil La Fe. ***Cardiología Infantil-Hospital Infantil La Fe

Aun cuando la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en población adulta con ERC y en la infantil en terapia sustitutiva, existen pocos datos sobre su incidencia en estadios precoces de ERC.

Material y métodos: Sobre un total de 106 niños con ERC se realizó ecocardiografía en 53 valorando función sistólica, diastólica y masa ventricular izquierda, doppler de carótida en 37 y ambas exploraciones en 19 niños. La edad de los pacientes fue entre 1-17 años y el tiempo medio de evolución de enfermedad de 6 años. Se consideró hipertrofia ventricular izquierda cuando el índice masa/(altura)^{2,7} estaba por encima del p97, aunque también identificamos todos aquellos que superaban la media. Como factores de riesgo se valoró: edad, tiempo de evolución, estadio K/DOQI, anemia, PCR, albúmina, metabolismo lipídico, HTA, metabolismo Ca/P, PTH, proteinuria e IMC.

Resultados: El 43,5% de los niños estudiados tenían IMVI por encima del p50, siendo la función sistólica y diastólica normal en todos. El 56,8% tenían el complejo intima-media de carótida patológica. Valorando factores de riesgo para el IMVI lo fueron con significación estadística la proteinuria ($p = 0,02$), la edad ($p = 0,019$) mas frecuencia de afectación los mas jóvenes y la HTA diastólica ($p = 0,042$). Para la doppler carótida patológica la HTA, el sobrepeso motivan diferencias en el límite de la significación estadística, siendo la proteinuria un factor estadísticamente significativo. No existió ninguna correlación entre IMVI alterado y carótida patológica.

Conclusiones:

- La afectación cardiovascular es temprana en niños con enfermedad renal crónica.
- Los factores de riesgo parecen similares a los de la población adulta, aunque el escaso número de pacientes y de seguimiento no muestran resultados más significativos.
- Resulta obligatorio identificar los factores de riesgo y actuar sobre ellos.

198

NIVELES ELEVADOS DEL COCIENTE APOLIPOPROTEÍNA A/B SON DETERMINANTES DE UNA MEJOR SUPERVIVENCIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 4-5 PREDIÁLISIS

I. CERESO, N. FERNÁNDEZ, R. HERNÁNDEZ-GALLEGU, A. B. RUIZ, E. FERNÁNDEZ-CARBONERO, B. ROMERO, F. CARAVACA

Nefrología-Hospital Infanta Cristina. Badajoz

La dislipemia es un reconocido factor de riesgo cardiovascular y de muerte prematura en la población general, pero no así en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). El deterioro del estado de nutrición inducido por la exposición prolongada a la uremia y diálisis podría explicar esta relación paradójica. El objetivo de este estudio fue determinar si las alteraciones lipídicas en estadios avanzados de la ERC antes del comienzo de diálisis se relacionan con la supervivencia de estos pacientes. Estudio observacional prospectivo en el que se incluyeron 290 pacientes con ERC estadios 4-5 prediálisis. No hubo criterios de exclusión. Ochenta y dos pacientes eran diabéticos. Además de los datos demográficos, clínicos y bioquímicos convencionales, se determinaron: colesterol total, triglicéridos, HDL, LDL, VLDL, apolipoproteína A1 y apo B. Se calcularon los cocientes HDL/LDL y apoA/apoB. En un primer paso se analizó si existía asociación de estas variables continuas con la mortalidad global mediante curvas ROC. Aquellas variables que se relacionaron con la mortalidad fueron transformadas en variables discretas (terciles), y de esta forma se analizó su relación con la supervivencia mediante gráficos de Kaplan-Meier. Los modelos multivariados de supervivencia (regresión de Cox) se ajustaron a edad, sexo, comorbilidad (índice de Davies), función renal, albúmina sérica, proteína C reactiva, y tratamiento con estatinas. La mediana de seguimiento fue de 685 días y durante el periodo de estudio fallecieron 60 pacientes (21%). Las concentraciones de LDL-colesterol (área bajo la curva para mortalidad 0,604, $p = 0,013$), y sobre todo el cociente HDL/LDL y ApoA/ApoB (área bajo la curva para supervivencia 0,631 y 0,640, $p = 0,001$) fueron los únicos parámetros lipídicos estudiados que se relacionaron con la mortalidad. Las concentraciones de HDL ($R = 0,32$) y ApoA ($R = 0,34$) así como los cocientes HDL/LDL ($R = 0,30$) y ApoA/ApoB ($R = 0,37$) se correlacionaron negativamente con los niveles de proteína C reactiva. Hubo diferencias significativas en la supervivencia de los pacientes agrupados según terciles de HDL/LDL (log rank = 11,6; $p = 0,003$) o terciles de ApoA/ApoB (log rank = 12,7, $p = 0,002$). Los pacientes con un cociente ApoA/ApoB > 1,39 (tercil superior), mostraron una supervivencia superior al 90% durante el periodo de estudio. Tras ajuste con el resto de las variables, un cociente ApoA/ApoB en el tercil superior reducía el riesgo de mortalidad en un 61%. En conclusión, aunque la hipercolesterolemia y/o hipertrigliceridemia no parecen influir en la mortalidad de los pacientes con ERC avanzada prediálisis, un cociente HDL/LDL o ApoA/ApoB elevados son determinantes favorables e independientes de supervivencia.

199

ESCALADO EN LA ADMINISTRACIÓN DE DARBOEPOETIN ALFA, DESDE ADMINISTRACIÓN SEMANAL Y QUINCENAL, A ADMINISTRACIONES CADA 3 SEMANAS, EN PACIENTES CON ANEMIA, EN FASE DE PREDIÁLISIS CON DISTINTO GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

F. J. TORRALBA IRANZO, S. ROCA, E. COTILLA, C. DE SANTIAGO, M. PERDIGUERO, J. PÉREZ CONTRERAS, J. OLIVARES MARTÍN
Nefrología-Hospital General Alicante

Introducción y objetivo: La disponibilidad de agentes estimulantes de la Eritropoyesis (AEE) desde la década de los noventa, ha marcado un cambio sustancial en el manejo de la anemia de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), que aparece de forma constante cuando el filtrado glomerular es igual e inferior a 30-40 ml/min (Estadios 3 y 4 de la ERC), siendo el tratamiento de elección para estos pacientes la Darboepoetina alfa (DEA) subcutánea (Evidencia B). Durante la fase de corrección se administra una vez por semana (Evidencia A) y en la fase de mantenimiento DEA puede ser administrada de forma más espaciada, cada 2-4 semanas subcutáneamente en determinados pacientes. Nuestro objetivo va encaminado a determinar la estabilidad de los valores de hemoglobina sérica (Hgb) con las administraciones de DEA subcutánea cada 3 semanas. **Material y métodos:** Se estudia una población de 27 pacientes (*criterios de inclusión:* edad > 18 años, FG > 15 ml/min (Cockcroft-Gault), nunca en diálisis, Hgb 11-13 g/dl, Ferritina > 50 µg/L y Saturación Transferrina > 20%); anémicos escogidos al azar con distinto grado de IRC en fase prediálisis en tratamiento estable con DEA en administración semanal y quincenal, de los que se disponga de valores estables de Hg sérica (rango entre 11 y 13 g/dl), durante los últimos 4 meses previos al cambio de frecuencia en la administración. Posteriormente se realizará estudio prospectivo de 4 meses de los pacientes con administración de DEA subcutánea cada 3 semanas (dosis = [dosis quincenal/2] x 3). La comparación entre los grupos se realizó mediante T de Student para datos apareados. Se consideraron estadísticamente significativos valores de p < 0,05. **Resultados:** En 27 pacientes [6 varones/11 mujeres. Edad 68,5 ± 10,1 años. Con predominio de Nefroangioesclerosis (n13) y Nefropatía diabética (n5). Tumores en 2 pacientes (Carcinoma de sigma y Carcinoma gástrico). 15 pacientes tratados con ARAII o IECA. PTHi (pg/mL): 149,6 ± 107,9; folato (ng/mL) 1,7 ± 4,22; vitB (pg/mL) 308,6 ± 98,5; FG (ml/min) 30,7 ± 13,22; ferritina (µg/L) 135,3 ± 82,7; sat % 23,2 ± 5,5]. DEA1 (µg): 36,13 ± 12,20; Hgb1 (gr/dl): 11,51 ± 0,68. DEA2 (µg): 32,65 ± 14,76; Hgb2 (gr/dl): 12,32 ± 0,97; DEA3 (µg): 55,22 ± 34,05; Hgb3 (gr/dl): 11,84 ± 0,93. Siendo la t de Student para 2 muestras independientes: Hgb1 vs Hgb2: P-valor 0,001. Hgb1 vs Hgb3: P-valor 0,124. Hgb2 vs Hgb3: P-valor 0,070. **Conclusiones:** Teniendo en cuenta que la muestra es pequeña y que no hay diferencias estadísticamente significativas cuando se comparan las muestras de Hgb1 (DEA semanal sc) y Hgb2 (DEA quincenal sc) con la Hgb3 (DEA administrada cada 3 semanas sc), empíricamente sí observamos un eficaz control de los niveles de hemoglobina sérica dentro de parámetros razonables desde el punto de vista clínico (Hgb1: 11,51 ± 0,68, Hgb2: 12,32 ± 0,97, Hgb3 11,84 ± 0,93), con un mayor espaciamiento de las dosis.

200

PAPEL PROTECTOR DE LA ERITROPOYETINA SOBRE EL ENDOTELIO VASCULAR EN LA INSUFICIENCIA RENAL

S. NOGUERAS MARTÍN*, I. LÓPEZ VILLALBA**, A. MERINO RODRÍGUEZ*, P. BUENDÍA BELLO*, S. CAÑADILLAS LÓPEZ*, R. RAMÍREZ CHAMOND*, A. MARTÍN-MALO*, P. ALJAMA GARCÍA
*Nefrología-Unidad de Investigación-Hospital Universitario Reina Sofía. **Departamento de Medicina y Cirugía-Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba

Introducción: La eritropoyetina recombinante (EPO) además de su papel inductor de la eritropoyesis presenta un efecto biológico directo sobre las células endoteliales. Los pacientes con insuficiencia renal (IR) presentan una disfunción endotelial asociada al desarrollo de aterogénesis. En este trabajo hemos desarrollado un modelo experimental para estudiar, in vivo, un posible efecto de EPO sobre el daño endotelial en la IR. **Métodos:** Modelo experimental en ratas (n = 8 por grupo) sin tratamiento o tratadas con EPO (0,1 µg/kg) en las que se induce daño endotelial por nefrectomía 5/6 (NX 5/6). Como ratas control se utilizaron ratas sham con y sin EPO. La EPO se administró 24 horas antes de la nefrectomía y 24 horas después, y fueron sacrificadas a las 48 horas de la intervención. Se les extrajo la porción torácica de la aorta, que fue disgregada, y las células endoteliales fueron aisladas y caracterizadas mediante citometría de flujo, en función de la expresión del antígeno rat endothelial cell antigen (RECA-1). También se estudió el papel de la apoptosis como mediador del daño endotelial inducido por la uremia, mediante marcaje con Annexina V. Además, en este modelo, hemos determinado el posible efecto reparador de EPO sobre el endotelio, mediante la movilización de células progenitoras endoteliales (EPCs) que expresan vascular endothelial growth factor receptor 2 (VEGFR2+) en sangre periférica. **Resultados:** La inducción de IR causó una pérdida de células endoteliales en la aorta de las ratas, que murieron por apoptosis (tabla). El tratamiento con EPO evitó el daño endotelial al prevenir la apoptosis en las células endoteliales de aorta. Además observamos un incremento de EPCs VEGFR2+ en sangre de las ratas tratadas con EPO. **Conclusión:** La EPO ejerce un papel protector sobre el endotelio vascular en ratas con IR además de aumentar la producción de EPCs VEGFR2+ en sangre periférica.

	% Células endoteliales	% Células endoteliales apoptóticas	%EPCs VEGFR2+
Control sham	2,47±0,41	17,59±2,39	3,74±1,08
Control EPO	2,86±0,63	12,24±2,49	5,65±1,05#
NX 5/6	1,19±0,27*	45,70±4,15*	1,36±0,35*
NX 5/6 + EPO	2,63±0,36*	24,63±3,93*	7,12±0,79*

*p<0,001 control sham vs NX 5/6; NX 5/6 vs NX 5/6+EPO
#p<0,05 control sham vs control EPO

201

EPO CARBAMILADA PROTEGE A LAS CÉLULAS REPARADORAS ENDOTELIALES DEL DAÑO INDUCIDO POR LA UREMIA

S. NOGUERAS MARTÍN, P. BUENDÍA BELLO, A. MERINO RODRÍGUEZ, S. CAÑADILLAS LÓPEZ, M. O. LÓPEZ OLIVA, R. RAMÍREZ CHAMOND, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA GARCÍA
Nefrología-Unidad de Investigación-Hospital Universitario Reina Sofía

Introducción: La eritropoyetina carbamilada (CEPO) es una proteína modificada bioquímicamente, que pierde su efecto eritropoyético, pero conserva su capacidad de prevenir el daño celular. Este hallazgo, ha abierto nuevas posibilidades terapéuticas con CEPO en el tratamiento de enfermedades neurológicas o cardiovasculares. La uremia induce un daño en células reparadoras endoteliales (EPCs) que puede estar implicado en la enfermedad aterosclerótica acelerada que sufren estos enfermos. En este trabajo hemos estudiado si CEPO puede evitar el daño celular inducido por la uremia en EPCs.

Métodos: La carbamilación de la eritropoyetina se llevó a cabo por el método del cianato potásico. Utilizamos CEPO (100 ng/ml) en un modelo *in vitro* de daño genotóxico inducido por suero urémico en EPCs de sujetos sanos (n = 3). Como controles se utilizaron las mismas células en presencia de suero normal AB, con y sin CEPO. En este modelo experimental, se cuantificó *stress* oxidativo mediante valoración de la actividad ROS, proliferación celular mediante PCNA y muerte celular por el método de TUNEL.

Resultados: Los resultados más relevantes se muestran en la tabla. CEPO es capaz de inhibir la apoptosis y el *stress* oxidativo de células precursoras endoteliales en presencia de suero urémico sin promover la proliferación de dichas células.

Conclusión: CEPO tiene un efecto protector sobre las células precursoras endoteliales, reduciendo la apoptosis y el *stress* oxidativo de estas células en presencia de suero urémico, sin inducir proliferación.

	Apoptosis	ROS	Proliferación
EPCs+suero AB	16,54±1,16	13,32±0,62	47,11±1,47
EPCs+suero AB+CEPO	14,69±0,94	10,29±0,92	49,14±0,89
EPCs+suero urémico	50,27±1,23*	27,77±1,34*	23,03±1,33*
EPCs+suero urémico+CEPO	31,12±1,44*	15,94±0,82*	29,41±1,61*

*p<0,001 EPCs+suero AB vs EPCs+suero urémico; EPCs+ suero urémico vs EPCs+suero urémico+CEPO

202

LA UREMIA INDUCE DAÑO GENÓMICO EN CÉLULAS ENDOTELIALES HUMANAS

S. CAÑADILLAS LÓPEZ, A. MERINO RODRÍGUEZ, S. NOGUERAS MARTÍN, P. BUENDÍA BELLO, S. SORIANO CABRERA, A. MARTÍN MALO, J. CARRACEDO AÑÓN, P. ALJAMA GARCÍA
Nefrología-Unidad de Investigación-Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Introducción: La enfermedad cardiovascular (ECV) y sus complicaciones son la principal causa de morbilidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). La disfunción endotelial es un precursor crítico de la ECV. Se ha demostrado que la uremia induce una alteración en el endotelio vascular. Los mecanismos biológicos implicados en el deterioro de la célula endotelial son controvertidos. Un mayor conocimiento de los mecanismos a través de los cuales la uremia induce daño endotelial sería de gran ayuda a la hora de establecer nuevas dianas terapéuticas que previnieran o retardaran la aparición de ECV.

Objetivo: Estudiar distintos marcadores de genotoxicidad con el fin de establecer si la uremia induce daño genómico en células endoteliales humanas (HUVEC).

Metodología: Se incubaron células endoteliales humanas (HUVEC) durante 24 horas, en presencia de suero procedente de pacientes urémicos o suero normal (sano). Transcurrido el periodo de incubación se analizó la expresión de proteínas relacionadas con la reparación genómica, PARP1 (Poly-ADP ribose Polymerase.) por western-blot y el heterodímero KU70/80 (ATP-dependent DNA Helicase) por citometría de flujo. La proliferación celular se analizó por PCNA (Proliferating Cell Nuclear Antigen) y la longitud del telómero por Flow-Fish, mediante citometría de flujo.

Resultados: En presencia de suero urémico las células experimentaron un acortamiento en la longitud del telómero, y una disminución en la proliferación celular. Por otro lado, se observó un descenso en la expresión del heterodímero KU70/80, que a su vez, se asoció a un incremento en la degradación de la proteína reparadora PARP1.

Conclusión: Los resultados sugieren que el efecto genotóxico de la uremia puede explicar parcialmente la disfunción endotelial en esta entidad.

TRATAMIENTOS	Proliferación celular (% vs control)	Longitud del telómero (KMESF)	KU 70/80 (% vs control)
SUERO CONTROL	19,3 ± 6,7	16,9 ± 4,1	49,3 ± 3,7
SUERO UREMICO	12,1 ± 4,2'	10,3 ± 3,4*	22,1 ± 3,2*

*P<0,05 vs suero normal. N=5

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

203

SÍNDROME ANTICOLINÉRGICO CENTRAL SECUNDARIO A COLIRIO MIDRIÁTICO

N. MARGARIT TORRES, M. J. MARCOS GUERRERO, M. DÍAZ PEDRERO, C. MARTÍN HERRERA, M. TORO, M. NAVARRO, B. FAIÑA, A. DE DIEGO
Nefrología-H. U. Virgen del Rocío. Sevilla

Introducción: El síndrome anticolinérgico se produce por antagonismo de la acetilcolina en los receptores muscarínicos. El cuadro clínico tiene un componente central y periférico, que se manifiesta con confusión, inquietud, delirio, irritabilidad, alucinaciones, midriasis, disartria, hiperreflexia, taquicardia, hipertensión y en los casos graves convulsiones, coma y muerte. En la literatura se describen casos en relación a procedimientos anestésicos pero rara vez tras la administración tópica, lo que confiere interés a nuestro caso.

Caso clínico: Varón de 67 años de edad, con antecedentes de: Diabetes Mellitus tipo 2 de larga evolución y grave repercusión sistémica; neuropatía, pie diabético, amputación supracondilea de miembro inferior izquierdo y nefropatía diabética. AVC en 2005 sin secuelas posteriores. Ingresa por deterioro de función renal, durante su estancia se complica por neumonía nosocomial e inicia tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis. Se administra colirio midriático con espolamina para exploración oftalmológica, presentando a la media hora cuadro de mioclonia generalizada, desorientación, agitación, disartria, ptosis palpebral, nistagmus y estrabismo divergente. Tras la administración de fisostigmina 0,5 mg intravenoso lento repitiendo la dosis a los veinte minutos y lavados del saco conjuntival con suero fisiológico, mejora la sintomatología, pero no desaparece por completo hasta pasadas ocho horas. Se utilizaron dosis bajas ya que la diabetes constituye una contraindicación relativa siendo importante evitar la estimulación colinérgica secundaria. Por problemas técnicos no dispusimos de niveles sanguíneos de espolamina aunque no fue determinante debido al escaso valor de estas determinaciones.

Conclusiones: 1. El uso de colirios midriáticos puede provocar efectos sistémicos graves. 2. El diagnóstico es clínico y de presunción siendo importante el diagnóstico diferencial con otras entidades causantes de síndrome anticolinérgico. 3. No existen pruebas de laboratorio para determinar con exactitud toxicidad por anticolinérgicos, y 4. El tratamiento es de soporte y si presenta manifestaciones centrales y periféricas, fisostigmina a dosis de 0,5-2 mg en perfusión lenta.

204

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL EN UNA MUESTRA ALEATORIA POBLACIONAL DE 65 Y MÁS AÑOS DEL MUNICIPIO DE ABEGONDO (A CORUÑA)

S. PITA FERNÁNDEZ*, S. GÓMEZ PARDIÑAS*, R. SEJO BESTILLEIRO*, S. PERTEGA DÍAZ*, F. VALDÉS CAÑEDO**
*Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística-Hospital Juan Canalejo. A Coruña.
**Servicio de Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña

Objetivos: Determinar la prevalencia de insuficiencia renal en la población ≥ 65 años.

Material y métodos:

Ámbito: Ayuntamiento de Abegondo.

Periodo: Enero 2003-Diciembre 2003.

Tipo de estudio: Observacional de prevalencia.

Criterios de inclusión: Muestra aleatoria del padrón municipal (≥ 65 años).

Tamaño muestral: En el Ayuntamiento de Abegondo según el padrón municipal del año 2002 hay 5.772 habitantes. Muestreo aleatorio estratificado por edad, sexo y parroquia de residencia ($n = 271$; alfa 0,05; precisión ± 6 y 15% pérdidas).

Mediciones: Se estima el aclaramiento de creatinina con las fórmulas Cockcroft-Gault y MDRD.

Análisis estadístico: Estadística descriptiva de las variables incluidas. Para determinar la asociación de diferentes variables entre sí se utilizaron modelos de regresión logística.

Resultados: Según la estimación de Cockcroft-Gault el 42,9% de la población estudiada presentan un aclaramiento menor de 60 y según la estimación de MDRD es el 21,4%. Existe una alta prevalencia de insuficiencia renal en pacientes con valores de creatinina normales. Así objetivamos como pacientes con niveles de creatinina $< 1,3$ mg/dl presentan una prevalencia de insuficiencia renal de 40,7% que según el método MDRD es del 16,6%. Existe mayor prevalencia de insuficiencia renal en las mujeres que en los hombres, siendo esta diferencia significativa con ambos métodos. Existe una correlación negativa entre la estimación del aclaramiento con la edad, en el sentido de que a mayor edad menor aclaramiento. Con el método Cockcroft-Gault la prevalencia de insuficiencia renal en el grupo de 65 a 74 años es de 25,0% y en el grupo de 85 y más es de 93,3% ($p < 0,0001$). La misma tendencia se objetiva con la estimación del MDRD. Utilizando como variable dependiente el tener o no insuficiencia renal según el método Cockcroft-Gault y ajustando o teniendo en consideración las variables edad, sexo, HTA, diabetes, hematocrito, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, HDL, LDL, las variables con un efecto independiente para predecir insuficiencia renal son el sexo y la edad.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de insuficiencia renal. La utilización sólo de la creatinina infraestima la prevalencia real de insuficiencia renal.

205

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA OCULTA Y SU MANEJO EN PACIENTES DE ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR

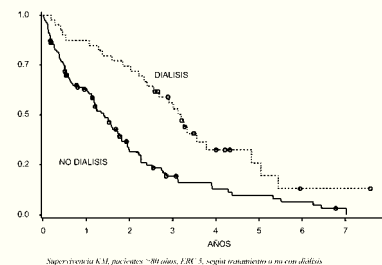
A. CASES AMENOS-Nefrología-Hospital Clínico
J. R. GONZÁLEZ JUANTEY-Cardiología-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela
P. CONTHE GARCÍA-Medicina Interna-H. G. U. Gregorio Marañón
A. MATALI GILARRANZ-Departamento Médico-Laboratorios Almirall
C. GARRIDO COSTA-Dirección proyectos-ADKNOMA

Introducción: El objetivo de este subestudio del estudio MULTIRISC fue conocer la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) oculta en pacientes de alto riesgo o con enfermedad cardiovascular prevalente y el control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en estos pacientes. **Material y método:** Estudio transversal y multicéntrico realizado en consultas de cardiología, medicina interna, nefrología y endocrinología principalmente, de todo el territorio español. Se incluyeron pacientes mayores de edad, con riesgo cardiovascular definido por SCORE $> 5\%$ o con diabetes mellitus o alguna enfermedad clínica asociada (ECA). Se consideró ERC oculta cuando el médico no indicaba enfermedad renal crónica en el CRD y el paciente presentaba albuminuria ≥ 200 mg/dL y/o filtrado glomerular (MDRD-4) < 60 mL/min/1,73 m². Se consideraron los siguientes valores de control: PA según guías españolas de HTA 2005, colesterol-LDL < 100 mg/dL y hemoglobina glicosilada $< 7\%$ en diabéticos. El análisis estadístico se realizó con el soporte del paquete SAS versión 9.1. **Resultados:** Se reclutaron 3.188 pacientes, de los cuales 3.044 (95,5%) resultaron valorables. Un 65,6% eran varones, la edad media fue de $65,3 \pm 11,3$ años y el IMC medio de $29,4 \pm 4,6$ kg/m². Los valores medios de PAS/PAD fueron $143,1 \pm 20,3/81,0 \pm 12,3$ mmHg. Los FRCV más frecuentes fueron HTA (85,1%) y dislipemia (83,3%). Un 59,2% eran diabéticos. Un 62,4% de los pacientes presentaban afectación vascular, presentando la mayoría una sola localización (46,3%) y siendo la enfermedad coronaria la más frecuente (47,4%). El valor medio de aclaramiento de creatinina (MDRD-4) fue de $64,1 \pm 20,7$ mL/min/1,73 m². En el grupo total un 25,3% de los pacientes presentaban ERC declarada, un 28,5% ERC oculta y un 46,3% no presentaban ERC. Por especialidades no nefrológicas la prevalencia de ERC conocida, oculta o ausencia de ERC fueron, respectivamente: A) Cardiología: 14,1, 29,8 y 56,1%; B) Medicina interna: 23,5, 33,3 y 43,2%; y C) Endocrinología y otros: 14,6, 34,6 y 50,9%. Se observaron diferencias significativas, entre los pacientes con ERC declarada, oculta o no ERC, en el control de PA (15,2%, 16,2%, 19,9% respectivamente, $p = 0,01$), colesterol LDL (37,9%, 28,9%, 34,8%, $p < 0,001$) y hemoglobina glicosilada (25,7%, 25,7%, 34,5%, respectivamente, $p < 0,001$). El uso de tratamiento antiagregante/antitrombótico fue similar en los tres grupos (83,4%, 86,4% y 84,1%, respectivamente). La utilización de fármacos hipoglucemiantes contraindicados en pacientes con $FG < 30$ mL/min/1,73 m² (sulfonilureas o biguanidas) fue de 14,9% (biguanidas 7,1%, sulfonilureas 8,8%). **Conclusiones:** La población de alto riesgo cardiovascular presenta una elevada prevalencia de ERC declarada u oculta. Esta última tiene una prevalencia superior a la de ERC declarada, independientemente de especialidad no nefrológica. En los pacientes con ERC oculta o declarada el control de los FRCV es inferior al de los pacientes sin ERC. Es pues importante la detección de ERC por parte de todos los especialistas que siguen habitualmente pacientes de alto riesgo o con enfermedad cardiovascular para mejorar su estratificación de riesgo y conseguir un mejor control de los FRCV.

¿DIÁLISIS A LOS 80?

I. MARTÍNEZ, R. SARACHO, N. QUINTANILLA, I. CORNAGO, R. MUÑOZ, B. AURREKOETXEA, I. GALLARDO, J. MONTENEGRO
Nefrología-Hospital de Galdakao. Vizcaya

Una situación cada vez más frecuente en la clínica diaria es decidir la inclusión en diálisis de pacientes muy ancianos. Para conocer la supervivencia de ERC 5 en pacientes mayores de 80 años, estudiamos nuestra base de datos sobre de un periodo de 18 años, encontramos 154 individuos con ERC, edad > 80 años y tasa filtrado glomerular (TFG) < 15 mL/min. Obtuvimos información sobre 148. Además pudo recogerse información de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular, vascular periférica, diabetes y neoplasias en 80 de estos 148 pacientes. El tiempo de supervivencia se calculó desde la detección de TFG < 15 mL/min hasta el fallecimiento o la última fecha en la había constancia de que el paciente vivía. Por indicación médica y/o por elección propia, 28 pacientes iniciaron tratamiento dialítico. La prevalencia de factores de riesgo fue ligeramente inferior en los que iniciaron diálisis. El 33% de los varones recibieron diálisis, frente a un 17% de las mujeres. Utilizando el modelo de Cox, se objetivó que los pacientes que se dializaron tuvieron una mayor supervivencia con una razón de riesgos de 0,50, ajustando por diabetes, edad, sexo y enfermedad cardiovascular, $p = 0,020$. La mediana de supervivencia fue 3,12 años para el grupo de diálisis y 1,40 años para los no dializados, por debajo de la esperanza de vida para ese grupo de edad, en ambos casos. El tiempo medio desde TFG < 15 al inicio de diálisis fue 0,45 años. **Conclusiones:** La diálisis aumenta la supervivencia en 1,7 años independientemente de patologías concomitantes. Esto puede deberse a un beneficio *per se* de la diálisis, a la selección de los pacientes o a ambos. No se explica la menor utilización de diálisis en mujeres.



206

207

ANÁLISIS A UN AÑO DE LA CLÍNICA Y LAS MANIFESTACIONES ANALÍTICAS ASOCIADAS A LA IRC EN ANCIANOS CON DIFERENTES GRADOS DE FILTRADO GLOMERULAR

M. HERAS BENITO*, M. T. GUERRERO DÍAZ**, M. J. FERNÁNDEZ-REYES LUIS*, R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ*, A. MUÑOZ PASCUAL**, E. RIDRUEJO**, A. MOLINA ORDÁS*, F. ÁLVAREZ-UDE COTERA*
 *Nefrología-Hospital General de Segovia. **Geriatría-Hospital General de Segovia

Introducción y objetivo: El descenso del filtrado glomerular (FG) conlleva la aparición de diversas complicaciones asociadas a la IRC (anemia, osteodistrofia, acidosis metabólica...). Analizamos a un año la aparición de estas manifestaciones en ancianos con diferente grado de FG.

Pacientes y métodos: 80 ancianos estables con mediana de edad de 83 años (rango 69-97), 25 varones, valorados en consultas de Geriatría (38 controles, Crs < 1,2 mg/dl) y Nefrología (42 casos, Crs ≥ 1,2 mg/dl) entre enero-abril de 2006 son reevaluados un año después. Clínicamente analizamos ingresos y su causa, aparición de insuficiencia cardíaca (IC), cardiopatía isquémica (CI), o ACV, y los tratamientos: eritropoyetina, hierro, quelantes del fósforo o suplementos cálcicos y estatinas. Análiticamente en sangre: hemograma, ferrocínica, electrolitos, calcio-fósforo, creatinina, urea, ácido úrico, lípidos y en orina proteinuria. Establecemos comparaciones según la función renal previa. Se estima el FG con Cockcroft y MDRD. La estadística se realiza con SPSS 11.0.

Resultados: De los 80 pacientes 10% fallecen antes del año. Ingresan 21,8%. La causa cardíaca supone un 27,8% e infecciones un 22,2%. 9,2% desarrollan IC y 2,6% ACV o CI. No hay diferencias significativas al comparar ingresos, eventos cardiovasculares posteriores o mortalidad entre los grupos controles-casos. Significativamente (p 0,003) el grupo de casos recibe eritropoyetina, aunque sólo en 23% de casos. Los pacientes con eritropoyetina tienen significativamente más Crs (2 ± 0,5 vs 1,2 ± 0,3 mg/dl), menor FG MDRD (32 ± 10 vs 54 ± 15 ml/min) y más edad (89 ± 5 vs 81 ± 6 años) 14% ancianos utilizan hierro, 10,2% quelantes cálcicos o suplementos y 27,6% estatinas, no encontrando diferencias significativas en su uso entre controles-casos. La media y DS global de Cr s (mg/dl) basal es 1,28 ± 0,5 y al año 1,30 ± 0,5 (rango 0,7-3,1) y el FG por MDRD (ml/min) basal/1 año es: 52,40 ± 16/51,30 ± 16 (N.S). Detectamos aumento (p 0,000) de sodio (mEq/L) basal y al año (139,7 ± 2,5 /141,20 ± 2,5) sin variaciones significativas en el tiempo en resto de los parámetros analíticos estudiados. Los casos tienen menor hematócrito (%) al año (40,4 ± 4) vs basal (42,1 ± 5). No hay diferencias significativas en otras alteraciones propias de IRC ni con el tiempo ni al comparar controles-casos.

Conclusiones: En los ancianos, la evolución clínica similar (independientemente del FG) y la estabilidad analítica deberían ser criterios a utilizar para una nueva definición de la enfermedad renal en esta población.

208

LA SERTRALINA MEJORA LA COMORBILIDAD DEPRESIVA Y LA ADHESIÓN AL TRATAMIENTO EN PREDIALISIS

J. L. LERMA MÁRQUEZ*, P. FRAILE GÓMEZ*, R. MANZANEDO*, M. NÚÑEZ IZQUIERDO*, P. MARTÍN ARROYO*, A. MARTÍN*, S. SÁNCHEZ IGLESIAS**, J. M. TABERNEIRO ROMO*
 *Nefrología-Hospital Universitario. Salamanca. **Psiquiatría-Hospital Universitario. Salamanca

La comorbilidad depresiva en los pacientes con IRC avanzada (estadio IV-V) origina negativismo, hostilidad o falta de adherencia al tratamiento que reducen notablemente la calidad de vida. Esta frecuente somatización dificulta diferenciar síntomas depresivos de los puramente orgánicos, y son precisas herramientas objetivas para diagnosticar y tratar adecuadamente esta patología, evitando exploraciones innecesarias. En estudios previos realizados en colaboración con Psiquiatría en hemodializados se objetivó que la Depresión era subestimada e infratratada.

Objetivos: 1. Identificar síntomas depresivos en pacientes en Predialisis. 2. Elaborar un protocolo objetivo para diagnosticar y tratar la depresión en esta población. 3. Evaluar periódicamente los resultados del tratamiento antidepressivo, su repercusión sobre la calidad de vida y el cumplimiento terapéutico.

Material y métodos: Durante 24 meses fueron evaluados 143 pacientes en Predialisis (84 varones 59 mujeres; edad media: 67 años). Se realizó entrevista personal y familiar, se aplicó de una forma directiva la escala de Beck. Se realizó un seguimiento bimensual por 1 Nefrólogo, y en función de la intensidad de la depresión, fueron remitidos al Psiquiatra de enlace.

Resultados: El 18% de los pacientes con IRC en Predialisis presentaron al menos Depresión leve. Fue más frecuente en casos con mayor comorbilidad (diabetes). No hubo diferencias entre sexos, aunque los varones lo enmascaraban o expresaban como hostilidad. El diagnóstico se realizó valorando conjuntamente síntomas depresivos mayores, aportaciones familiares, negativismo hacia la enfermedad renal o su tratamiento (realización de fistulas arteriovenosas) y la puntuación de la escala de Beck. El tratamiento fue psicoterápico de apoyo y farmacológico con Sertralina, antiserotoninérgico utilizado en el 90% de los casos por no interaccionar con Dicumarínicos. La respuesta fue muy favorable y los pacientes manifestaron mejoría al mes de los síntomas depresivos mayores y una actitud más positiva hacia la enfermedad renal. Los efectos adversos fueron mínimos. El tratamiento farmacológico fue mantenido durante 6 meses al menos y en algunos casos de forma indefinida.

Conclusiones: 1. La depresión es una patología subestimada en Predialisis. 2. Es más frecuente entre los pacientes con mayor comorbilidad, en especial Diabetes. 3. Se diagnosticó por la interpretación conjunta de la entrevista y de la escala de Beck adaptada al nivel cultural, y 4. Los Antiserotoninérgicos, en especial Sertralina, asociados a psicoterapia de apoyo fueron bien tolerados y originaron una percepción muy favorable en calidad de vida, disminución de síntomas depresivos y adhesión al tratamiento.

209

EFFECTOS NUTRICIONALES Y ANTIINFLAMATORIOS DE UN «COUPAGE» DE ACEITE DE OLIVA ORGÁNICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) EN PREDIALISIS

V. PÉREZ-BAÑASCO*, J. J. GAFORIO**, J. M. GIL-CUNQUERO*, F. WARLETA** F. BORRERO-UTIEL*, M. GASSO***, P. SEGURA-TORRES*, L. A. COSTA****, V. G. VILLARRUBIA*****
 *Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Jaén (CHUJ). **Área de Inmunología-Dpto. Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. ***Análisis Clínicos-Complejo Hospitalario Universitario de Jaén (CHUJ). ****Dpto I+D+I-BIOAVEDA. Jaén

Introducción: Las discrepancias en las acciones del aceite de oliva (AO) en humanos parecen deberse a diferencias existentes entre distintos aceites utilizados en los estudios publicados, fundamentalmente en sujetos sanos. Los pacientes con ERC desarrollan malnutrición e inflamación progresiva sobre la que asienta su elevado riesgo de enfermedad cardiovascular. **Objetivo:** Evaluar la actividad de un coupage (multivarietal) de aceite de oliva virgen extra orgánico («Ho») Bioaveda en pacientes con ERC predialisis. **Pacientes y métodos:** Estudio piloto, controlado y aleatorizado para evaluar los efectos nutricionales e inmunológicos de «Ho» en 32 pacientes (16 mujeres) con ERC (estadios 4-5) en predialisis, (edad media 60,8 ± 12,8 años). Tras período de lavado de 7 días para IECA y estatinas, 19 pacientes tomaron «Ho» (60 ml/día, en 3 tomas) durante 30 días consecutivos y 13 permanecieron como grupo control. En los momentos 0, +30 y +60 (seguimiento), se evaluó perfil nutricional, lipídico y glucídico, así como niveles séricos de IL-6 y TNF-α, entre otras citocinas. **Resultados:** Al final del estudio el grupo «Ho» aumentó significativamente los niveles de albúmina sérica así como el colesterol total y HDL-c (ver tabla). No observamos cambios en los parámetros relacionados específicamente con la ERC: minerales, creatinina, anemia, etc. Tras un período de seguimiento de 30 días, todos los parámetros que cambiaron en el tratamiento regresaron a cifras basales, excepto la presión arterial media, que disminuyó (p < 0,05). La tolerancia fue excelente y el estreñimiento disminuyó significativamente (< 0,001) en el grupo «Ho». El TNF-α disminuyó significativamente. No hubo cambios significativos de IL-6. **Conclusiones:** 1. Los pacientes que recibieron «Ho» mostraron un incremento significativo de albúmina y HDL-c junto descenso significativo de TNF-α. 2. Dadas las estrechas relaciones inversas entre albúmina y TNF-α, estos resultados indican los beneficios de «Ho» sobre el perfil nutricional e inflamatorio de pacientes con ERC avanzada.

	Grupo I (n=19)					Grupo II (n=13)				
	Basal	Etia -30	p	100	**	Basal	Etia -30	p	**	
PERFIL NUTRICIONAL										
Proteína (g)	73,6 ± 10	74 ± 10,8	NS	73,0 ± 10,8	NS	66,6 ± 12,9	66,5 ± 13	NS		
Índice Masa Corporal (kg/m²)	28,4 ± 4,8	28,4 ± 4,8	NS	28,4 ± 4,8	NS	27,9 ± 3,2	27,8 ± 3,2	NS		
Proteína Total (g/dl)	6,9 ± 1,3	7,4 ± 0,9	0,006	6,9 ± 1,3	NS	4,9 ± 0,5	4,9 ± 0,5	NS		
Albúmina (g/dl)	4,1 ± 0,8	4,5 ± 0,4	<0,05	4,1 ± 0,3	NS	4,1 ± 0,3	4,0 ± 0,3	NS		
PERFIL LIPÍDICO										
Triglicéridos (mg/dl)	129 ± 62,7	132 ± 51,4	NS	143 ± 56,8	NS	112 ± 70,2	115 ± 63,1	NS		
Colesterol Total (mg/dl)	192 ± 93,5	216 ± 51,1	<0,05	205 ± 44,3	NS	187 ± 44,2	188 ± 50,7	NS		
Colesterol HDL (mg/dl)	114 ± 41,9	124 ± 40,5	NS	126 ± 38,4	NS	115 ± 28,9	115 ± 36	NS		
Colesterol LDL (mg/dl)	53 ± 16,1	63 ± 20,9	<0,01	50 ± 12,3	NS	49 ± 11	50 ± 11,5	NS		
INMUNOLOGÍA										
IL-6 (pg/ml)	6,7 ± 7,6	5,3 ± 3,9	<0,05	6,1 ± 5,1	NS	9,6 ± 12,0	21,3 ± 22,1	NS		
TNF-α (pg/ml)	25,9 ± 10,8	9,2 ± 5,3	<0,05	9,8 ± 5,2	<0,05	17,3 ± 8,4	21,3 ± 22,1	NS		

*Comparado con basal

210

BROTE EPIDÉMICO DE BACTERIEMIAS POR PSEUDOMONA AERUGINOSA EN PACIENTES PORTADORES DE CATÉTERES PERMANENTES TUNELIZADOS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

M. D. ARENAS*, M. T. GIL*, D. MILLÁN*, A. MOLEDOUS*, A. LLORENS*, T. MALEK*, I. BERNABÉU*, J. PLAZAS**

*Nefrología-H. Perpetuo Socorro. Alicante.

**Microbiología-H. Perpetuo Socorro. Alicante

Se describe un brote epidémico de bacteriemia secundaria a *Pseudomona Aeruginosa* (PsA) y se detallan los pasos seguidos en la investigación y las medidas adoptadas para su control.

Métodos: En la investigación se analizaron posibles factores implicados: monitores, salas, turno, líquido de diálisis, dializador y enfermeras; y se realizaron cultivos de las soluciones desinfectantes, sueros, heparinas, agua del grifo y del desagüe del lavado de las salas, del agua tratada, de la toma de agua de cada máquina, del tampón ácido, del líquido de diálisis, de los hansens, en las líneas, en el desagüe y en las manos del personal.

Resultados: En el periodo pre-epidémico (1-7-06 al 31-12-06) se detectaron 5 episodios de bacteriemia en 40 CPT (0,029 bact/CPT/mes en riesgo) y 1 fue por PsA. En el periodo epidémico (1-1-07 al 28-2-07) se detectaron 12 episodios de bacteriemia en 33 CPT (0,18 bact/CPT/mes en riesgo) y 9 fueron por PsA (RR 6,5; $p < 0,01$) entre el 12-1-07 y 22-2-07. Desde esta fecha no se han detectado nuevos episodios. No hubo bacteriemia en FAV/goretex. Hubo crecimiento masivo de PsA en el desagüe del lavado de lavado de manos de una de las salas y en el hansens de un monitor, resto de cultivos negativos. El brote afectó a 4/5 salas y a 6/35 monitores. El tipado por secuenciación de locus múltiple procedentes de los hemocultivos y de las tomas de agua mostró que las cepas de PsA eran idénticas en todos los casos. Las medidas adoptadas de manera empírica fueron: desinfección preventiva ed agua tratada a pesar de cultivos negativos (08/02) desinfección prolongada de monitores implicados, sustitución del lavado de manos convencional por uso de solución alcohólica desinfectante (19/02/07), desinfección de todos los desagües (20/02/07). Ante la posible colonización de todos los CPT se procedió al sellado con tobramicina, ciprofloxacino y heparina. Los pacientes que presentaron bacteriemia fueron tratados 4 sem con levofloxacino y tobramicina IV postHD además del sellado del catéter, con buena respuesta. En 3 pacientes se recambió el catéter.

Conclusiones: 1. El origen de la infección fue la contaminación del agua de un desagüe y de los hansens 2. La vía de transmisión fue a través de las manos contaminadas 3. Los CPT fueron mas susceptibles que FAV/goretex, y 4. Los tubos de drenaje y hansens deben ser desinfectados periódicamente, la solución alcohólica es fundamental en la higiene de las manos y el cambio de guantes entre actividades es indispensable pero no suficiente.

211

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA

M. CUBA DE LA CRUZ, C. DÍAZ GUERRA

Servicio de Nefrología-Hospital Lucía Itiguez

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y renal crónica, considerándose tanto causa como consecuencia de esta última y uno de los principales factores que contribuyen a su progresión. Se realizó un estudio prospectivo de 169 enfermos con insuficiencia renal crónica terminal que llevaban al menos tres meses de tratamiento sustitutivo. El 78,7% de los pacientes eran hipertensos, y de ellos el 82% recibían tratamiento hipotensor, encontrándose controlados solamente el 31,2%. La mayoría de los enfermos eran hombres (67,5%) y el promedio de edad fue de 52,4 años. La causa más frecuente de insuficiencia renal crónica fue la HTA (36,1%). Se realizó una comparación entre los enfermos con y sin HTA, encontrándose que no hubo diferencia significativa ente ambos grupos en cuanto a edad, sexo, hábito de fumar, cumplimiento de la dieta, presencia de edema, conocimiento del peso seco, tipo de acceso vascular, presencia de síntomas relacionados con la HTA, duración del tratamiento y cifras de hematocrito. Solo la ganancia de peso interdiálisis superior a 2 kg tuvo una relación significativa con la presencia de HTA. A pesar de que las cifras que se tomaron para considerar HTA es inferior a las de otros estudios, la prevalencia de la misma fue muy elevada y deben adoptarse medidas encaminadas a reducirla, dirigiendo nuestros esfuerzos en primer lugar a lograr que los enfermos en tratamiento diálítico alcancen su peso seco, y evitar una ganancia de peso excesiva interdiálisis.

212

KT COMO CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA DOSIS EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

F. MADUELL, M. VERA, S. COLLADO, M. CARRERA, A. FERNÁNDEZ, M. ARIAS, N. SERRA, M. BLASCO

Nefrología-Hospital Clínica Barcelona

Asegurar que el paciente recibe la dosis adecuada en cada sesión de diálisis debe ser un objetivo a conseguir a corto o medio plazo. La incorporación de la dialisancia iónica (DI) en los monitores durante los últimos años ha permitido monitorizar la dosis de hemodiálisis (HD) en tiempo real y en cada sesión. Lowrie y cols., recomiendan el seguimiento de la dosis con el Kt, recomendando un mínimo de 40 L en las mujeres y 45 en los hombres o propone individualizar la dosis por área de superficie corporal. El objetivo del presente estudio era hacer un seguimiento de la dosis con el Kt en cada sesión durante 3 meses, y comparar con la analítica mensual habitual.

51 pacientes (58% de la Unidad de hemodiálisis), 32 varones y 19 mujeres, de 60,7 ± 14 años de edad, en programa de hemodiálisis durante 37,7 ± 52 meses, se dializaron con monitor con DI de forma rutinaria. Se analizaron 1606 sesiones durante 3 meses. Cada paciente recibió la pauta habitual de HD, con dializadores de diacetato de celulosa 2,1 m² (33,3%), polisulfona 1,9 m² (33,3%) y helixona 1,8 m², con duración de 263 ± 32 minutos, con un flujo sanguíneo de 405 ± 66, con flujo baño 712 ± 138 ml/min, peso seco de 66,7 ± 14 kg. Se valoró la DI inicial, la DI final y el Kt en cada sesión y el PRU y el Kt/V mediane la analítica mensual.

La DI inicial fue de 232 ± 41 ml/min, la DI final de 197 ± 44 ml/min, la dosis media de Kt fue de 56,6 ± 14 L, el Kt/V medio de 1,98 ± 0,5 y el PRU de 79,2 ± 7%. Todos los pacientes recibieron una dosis mínima de Kt/V y PRU de 1,3 y 65%, respectivamente. No obstante, si utilizamos el Kt según el sexo, observamos que el 31% de los pacientes no alcanzaban la dosis mínima prescrita (48,1 ± 2,4 L), 34,4% de los hombres y el 26,3% de las mujeres. Si utilizamos el Kt individualizado por su superficie corporal, (49,1 ± 4 L), observamos que el 43,1% de los pacientes no alcanzaban la dosis mínima prescrita, con 4,6 ± 3,4 L menos de dosis.

Concluimos que el seguimiento de la dosis de diálisis con el Kt, permite una mejor discriminación de la adecuación de diálisis, identificando entre el 30 y el 40% de pacientes que quizá no alcanzasen una dosis adecuada para su género o para su superficie corporal.

213

FIBRINÓGENO, ¿MARCADOR DE BIOCOMPATIBILIDAD DE LAS MEMBRANAS DE HEMODIÁLISIS?

P. FRAILE, P. GARCÍA-COSMES, P. MARTÍN, A. BONDÍA, J. L. LERMA, J. A. MENACHO, J. M. TABERNERO

Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

Introducción: Los tres determinantes principales para la elección del dializador son su capacidad de difusión, de ultrafiltración y la biocompatibilidad del mismo. Los parámetros de biocompatibilidad actuales son la fórmula leucocitaria, activación del complemento y de la cascada de la coagulación. Analizamos la biocompatibilidad de los diferentes dializadores utilizando el fibrinógeno como parámetro de activación de la coagulación. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohortes, en 43 pacientes (25 varones, 18 mujeres) con edad media 72,7 ± 11,27 años, en hemodiálisis periódica. Las membranas de hemodiálisis utilizadas fueron triacetato de celulosa (14 pacientes), poliamida (13 pacientes) y poliácridonitrilo (13 pacientes). La duración de las sesiones osciló entre 3,30 (12 pacientes) y 4 horas (31 pacientes). Once pacientes recibían tratamiento con estatinas. Se determinaron los niveles de fibrinógeno y pH pre y posthemodiálisis, y se analizaron las variaciones asociadas al dializador, duración de la sesión y toma o no de estatinas. **Resultados:** El fibrinógeno no se modificó por la duración de la hemodiálisis ni por bicarbonatos inferiores a 18 mEq/L. Se observó una elevación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) del fibrinógeno en los pacientes dializados con membranas de poliácridonitrilo, pero no en los dializados con poliamida o triacetato de celulosa. Los niveles de fibrinógeno prehemodiálisis y el incremento a lo largo de la hemodiálisis no se modificó por el empleo de estatinas (tabla I). **Conclusiones:** Las membranas de poliácridonitrilo activan la coagulación, lo que podría ser un factor limitante para su empleo; aumentar el tiempo de diálisis sólo trae efectos beneficiosos, ya que la biocompatibilidad no se ve modificada; a pesar del efecto antiinflamatorio de las estatinas, no hemos encontrado modificaciones en los niveles de fibrinógeno de los pacientes tratados con estatinas. Se precisan más estudios que demuestren que disminuyen la morbi-mortalidad.

	Fibrinógeno prehemodiálisis (mg/dL)	Fibrinógeno posthemodiálisis (mg/dL)
Población	409,46 ± 97,76	492,54 ± 128,60
Triacetato de celulosa	433,36 ± 97,92	472,64 ± 147,99
Poliácridonitrilo	399,46 ± 95,63	501,33 ± 117,51*
Poliamida	433,91 ± 136,17	416,64 ± 109,57
No estatinas	453,82 ± 85,86	466,79 ± 177,14
Estatinas (n=6)	3,38	4
Fibrinógeno (mg/dL)	448,08 ± 112,2	423,77 ± 103,34
Bicarbonatos (mEq/L)	< 18	> 22
Fibrinógeno (mg/dL)	445,67 ± 102	484,66 ± 79,23

* $p < 0,05$

214

DIFERENCIAS ENTRE MONITORES EN LA DETERMINACIÓN EN EL KT

F. MADUPELL, N. SERRA, M. VERA, M. ARIAS, M. BLASCO, E. BERGADA, A. CASES, J. M. CAMPISTOL
Nefrología-Hospital Clínic Barcelona

Debido a la creciente incorporación en los monitores de hemodiálisis de dispositivos que miden la dialisancia iónica, que permiten ver la dosis de diálisis en tiempo real y en cada sesión de diálisis, de forma no invasiva y sin sobrecoste añadido, no se disponen de estudios comparativos. El objetivo del presente estudio fue valorar y comparar la dosis de diálisis en los dos sistemas que disponemos actualmente en la Unidad de hemodiálisis para la determinación de la dialisancia iónica (Diascan y OCM), manteniendo el resto de los parámetros de diálisis constantes.

Se incluyeron en el estudio 30 pacientes, 19 varones y 11 mujeres, de $58,7 \pm 15$ años de edad. Cada paciente recibió 4 sesiones de hemodiálisis, 2 con monitores. Integra diferentes y 2 sesiones adicionales con monitores 4008S diferentes. Todos los pacientes se dializaron en modalidad de hemodiálisis de alto flujo, con su dializador habitual (polisulfona o helixona de $1,8-1,9 \text{ m}^2$), con duración de 268 ± 42 minutos, con un flujo sanguíneo de 442 ± 53 , con flujo baño a $700 \pm 102 \text{ ml/min}$, peso seco de $66,4 \pm 12 \text{ kg}$ y con monitores equipados con dialisancia iónica. El único cambio realizado era el monitor.

Todos recibieron una dosis adecuada de diálisis con un Kt promedio de $58,4 \pm 11 \text{ L}$. Mediante un análisis de la varianza para un factor repetido no se observaron diferencias entre monitores del mismo modelo, pero sí entre ellos. La DI inicial fue de 234 ± 31 y 236 ± 36 (NS) para los monitores Integra; de 256 ± 29 y $251 \pm 34 \text{ ml/min}$ (NS) para los monitores 4008S. La DI final fue de 201 ± 28 y 202 ± 31 (NS) para los monitores Integra; de 222 ± 32 y $221 \pm 31 \text{ ml/min}$ para los monitores 4008S. El Kt al final de la sesión fue de $52,9 \pm 11$ y $53,4 \pm 12 \text{ L}$ (NS) para los monitores Integra; de $64,0 \pm 14$ y $63,2 \pm 14 \text{ L}$ (NS) para los monitores 4008S. Las diferencias de la DI, DIF y del Kt final entre los distintos modelos fueron significativas ($p < 0,01$) en todas las situaciones.

Concluimos que existe una diferencia entre los diferentes modelos de monitores estudiados en el cálculo del Kt. Concretamente, en este estudio la diferencia observada en el Kt fue $10,4 \text{ L}$, representando una discrepancia entre el 16 y el 20%. Será necesario confirmar si esta diferencia entre monitores es debido a una diferencia intermétodo o a una diferencia real en la dosis de diálisis.

215

HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE CON CATÉTER CENTRAL TUNELIZADO

F. MADUPELL, M. BLASCO, M. VERA, M. ARIAS, N. SERRA, E. BERGADÁ, A. CASES, J. M. CAMPISTOL
Nefrología-Hospital Clínic Barcelona

La HDF on-line es una técnica segura, bien tolerada y permite un aumento considerable del volumen de convección gracias a su sencillez tecnológica y el bajo coste que representa el utilizar el propio líquido de diálisis como solución de reinfusión. Normalmente se realiza con fistula arterio-venosa y flujos sanguíneos elevados. Existen pocos casos que utilicen el catéter para la realización de dicha técnica.

Debido al aumento progresivo de la utilización de catéteres centrales tunelizados en nuestra unidad de diálisis (25% en la actualidad), así como las diferentes mejoras técnicas en la nueva generación de catéteres que permiten flujos sanguíneos más elevados con menor incidencia de complicaciones infecciosas, se planteó valorar la posibilidad de realizar HDF on-line en pacientes portadores de catéter central tunelizado.

Se recogieron durante el último año 398 sesiones de HDF on-line realizadas en 8 pacientes con catéter central tunelizado (7 arrow y un split), cuatro localizados en yugular derecha, uno en yugular izquierda y 3 en femoral derecha. La edad media fue de $65,5 \pm 10$ años (rango 53-82), 3 varones y 5 mujeres. Los pacientes se dializaban previamente con dializador de polisulfona de $1,9 \text{ m}^2$, con una duración de 289 ± 16 minutos, con Qb $375 \pm 46 \text{ ml/min}$, Qd $537 \pm 106 \text{ ml/min}$. Los pacientes recibieron entre 20 y 108 sesiones de HDF on-line. Las etiologías de su insuficiencia renal fueron 3 nefroangiosclerosis, 1 glomerulonefritis crónica, una diabetes y 3 no filiadas.

Los parámetros dialíticos durante la HDF on-line fueron: dializador de helixona de $1,8 \text{ m}^2$, con una duración de 285 ± 22 minutos, con Qb $372 \pm 46 \text{ ml/min}$ y Qd 800 ml/min . El volumen de infusión fue de $21,8 \pm 4 \text{ L}$ (rango 18-25 L) con una dosis adecuada de diálisis, Kt $55,7 \pm 8 \text{ L}$ (rango 45-67 L) determinadas en cada sesión, Kt/V $2,09 \pm 0,6$ (rango 1,3-2,9) o PRU $79,2 \pm 8\%$ (rango 68-89%). Buena tolerancia al tratamiento sin reacciones adversas. No se observaron coagulaciones de las líneas ni de los capilares, excepto en 3 sesiones aisladas coincidiendo con disfunción del catéter. El porcentaje de complicaciones infecciosas o de disfunción del catéter no cambió durante el estudio.

En conclusión, la experiencia de realizar HDF on-line en pacientes portadores de catéter central tunelizados de nueva generación ha sido satisfactoria, alcanzando un volumen de infusión superior a 20 litros por sesión, con una dosis adecuada de diálisis sin cambios negativos en complicaciones de disfunción o infecciosas.

216

INFLUENCIA DEL MONITOR EN LA EFICACIA DIALÍTICA Y EN LA DETERMINACIÓN DEL KT

F. MADUPELL, N. SERRA, M. VERA, M. ARIAS, M. BLASCO, E. BERGADÁ, A. CASES, J. M. CAMPISTOL
Nefrología-Hospital Clínic Barcelona

Cada día más monitores de hemodiálisis disponen de dispositivos que miden la dialisancia iónica, que permiten ver la dosis de diálisis en tiempo real y en cada sesión de diálisis de forma no invasiva y sin sobrecoste añadido. En un estudio previo hemos observado una discrepancia entre monitores (Integra y 4008S) en la determinación de la dialisancia iónica y por tanto del Kt final, diferencias que representaban alrededor de los 10 litros de Kt (20% de la dosis de diálisis). Para discriminar si esta diferencia entre monitores es debido a una diferencia intermétodo o a una diferencia real en la dosis de diálisis, el objetivo del estudio fue valorar la dosis de diálisis tanto en analítica sanguínea como con la medición de la dialisancia iónica con los diferentes métodos, Integra con Diascan y 4008S con on-line clearance monitoring (OCM).

Se incluyeron en el estudio 26 pacientes, 16 varones y 10 mujeres, de $57,8 \pm 16$ años de edad (rango 28-83), en programa estable de hemodiálisis y con buen acceso vascular. Cada paciente recibió 2 sesiones de hemodiálisis, uno con monitor Integra (Diascan) y otra con monitor 4008S (OCM), sin variar el resto de parámetros de diálisis: hemodiálisis de alto flujo, dializador de polisulfona o helixona de $1,5-1,9 \text{ m}^2$, tiempo de 258 ± 48 minutos, con un flujo sanguíneo de $448 \pm 48 \text{ ml/min}$, con flujo baño a $704 \pm 102 \text{ ml/min}$, peso seco de $65 \pm 11 \text{ kg}$.

La media del PRU fue de $77,5 \pm 8$ para el monitor Integra y de $79,2 \pm 8$ para el monitor 4008S, $p < 0,01$ (datos pareados) y del Kt/V $1,86 \pm 0,47$ vs $1,96 \pm 0,46$, $p < 0,01$ (datos pareados), respectivamente. Estas diferencias representan entre el 2 y el 5% del PRU o Kt/V respectivamente, se podrían explicar por los tiempos muertos de los monitores, pero o no del tiempo de diálisis durante cualquier incidencia o alarma. La DI inicial fue de $238 \pm 29 \text{ ml/min}$ para el monitor Integra (Diascan) y $257 \pm 31 \text{ ml/min}$ para el 4008S (OCM), $p < 0,001$. La DI final fue de 210 ± 29 y 214 ± 29 (NS), respectivamente. El Kt al final de la sesión fue de $52,2 \pm 13$ para los monitores con Diascan y de $61,1 \pm 15$ para los monitores con OCM, $p < 0,001$. Se observó una buena correlación en el Kt entre monitores, $Kt_{OCM} = 1,13 * Kt_{Diascan} + 2$, $r = 0,94$. El coeficiente de correlación intraclass fue de 0,76 (concordancia excelente).

Concluimos que las diferencias entre monitores en la determinación del Kt, se deben en parte (2-5%) a una diferencia real de eficacia de diálisis y en la mayor parte (15-17%) a una diferencia intermétodo. Gracias a la excelente correlación entre métodos es posible aplicar la fórmula obtenida que permita comparar ambos métodos de cuantificación del Kt.

217

EFFECTO DE LA PERMEABILIDAD DE LA MEMBRANA EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS

S. SORIANO CABRERA, R. OJEDA LÓPEZ, M. LÓPEZ ANDREU, F. J. ARIZA FUENTES, A. RODRÍGUEZ-BENOT, M. A. ÁLVAREZ DE LARA, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA GARCÍA
Nefrología-Hospital Reina Sofía

Introducción: La mortalidad de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en Hemodiálisis (HD) es elevada, a pesar de los avances surgidos en los últimos años. Hasta el momento actual, solo se ha demostrado un efecto beneficioso de las membranas de alta permeabilidad (AP) con respecto a las de baja permeabilidad (BP) en la supervivencia y reducción de eventos cardiovasculares cuando los pacientes permanecen varios años en HD ($> 3,7$ años).

Objetivo: Valorar el efecto de la permeabilidad de la membrana en la supervivencia y analizar su influencia en otros parámetros implicados en la mortalidad de estos pacientes, como la anemia, inflamación y Beta-2 microglobulina.

Material y métodos: Se realizó un estudio de Cohortes que incluía a pacientes incidentes que iniciaron HD en nuestra área entre el período enero-2000 y agosto-2006. Se incluyeron en el análisis todos los pacientes que sobrevivieron más de 90 días y permanecieron en el mismo tipo de membrana, al menos ocho meses. Se dividió la población en dos grupos, dializados con membranas de AP y BP (AP con un coeficiente de ultrafiltración mayor de 10 ml/mmHg/min).

Resultados: Se incluyeron 216 pacientes, con edad media de $61,8$ (17-89) años, 116 dializados con membranas de AP y 100 con membranas de BP. No hubo diferencias significativas en la edad, sexo, tiempo en diálisis, Kt/V, albúmina, calcio, fósforo y tensión arterial entre ambos grupos de pacientes. Sin embargo, los pacientes dializados con membranas de AP presentaban niveles mayores de hemoglobina ($12,3 \pm 1$ vs $12 \pm 0,6$; $p = 0,005$) y valores inferiores de Proteína C Reactiva (14 ± 12 vs 19 ± 10 ; $p = 0,04$) y beta-2 microglobulina ($23,1 \pm 6$ vs 26 ± 7 ; $p = 0,004$) que los dializados con BP. En el análisis de supervivencia de Kaplan-Meier a los 4 años, la supervivencia de los dializados con AP fue del 47% frente a un 34% en los dializados con BP ($p < 0,05$). En el análisis de regresión univariante, se asociaron con la supervivencia de forma significativa la edad, hemoglobina, albúmina, Proteína C reactiva, beta-2 microglobulina, Kt/V y permeabilidad de la membrana. En el modelo de Cox multivariante, solo la edad y la proteína C reactiva se asociaron con la supervivencia de forma significativa, la permeabilidad se asoció con una $p = 0,053$.

Conclusiones: En nuestro estudio, la realización de HD con membranas de alta permeabilidad mejora el control de la anemia, inflamación y eliminación de moléculas de mediano tamaño, junto con una mayor supervivencia en los primeros cuatro años.

HEMODIÁLISIS

218

CUANTIFICACIÓN DE UREA EN LÍNEA MEDIANTE EL EMPLEO DE SENSORES ÓPTICOS PARA SU UTILIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISISG. MARTÍNEZ CHÁVEZ
Hemodiálisis-Hospital Central Militar

Introducción: El interés por desarrollar nuevos mecanismos para la cuantificación de Urea mediante técnicas indirectas, está en aumento. En particular algunos sistemas de Hemodiálisis incorporan el uso de biosensores, así como el empleo de cartuchos de ultra filtración desechables, los cuales permiten obtener la cuantificación del Kt/V iónico. El objetivo de este estudio es correlacionar las mediciones del contenido de Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN) mediante la adquisición de la medida de absorción óptica a través de la línea arterial de los equipos de Hemodiálisis, con las reportadas por el equipo de laboratorio.

Materiales y métodos: Se ha diseñado un sistema de medida óptica a base de fotodiodos, de tal forma que este se ubica longitudinalmente respecto a la línea arterial del equipo de Hemodiálisis. Posteriormente los datos son transmitidos a una computadora personal para su representación. Se estudiaron 100 sesiones 17 hombres y 27 mujeres de $39,2 \pm 11$ años, en programa de hemodiálisis. Cada paciente recibió 2 a 3 sesiones con $Qd = 500$ ml/min, $Qb = 330$ ml/min, y $T = 208 \pm 7$ min. Se determinó el comportamiento temporal en la medida de BUN a través del sistema óptico, el coeficiente de correlación entre el laboratorio y el equipo motivo de estudio previo y posterior al tratamiento, así como el porcentaje en la taza de reducción de urea.

Resultados: De las mediciones efectuadas con el equipo propuesto se puede observar un decremento de tipo exponencial, como consecuencia del proceso dinámico; del análisis respectivo de la exponencial decreciente es posible obtener el tiempo de decaimiento, lo que proporciona información gráfica respecto al estado de la sesión del paciente. De igual manera el valor en el coeficiente de correlación de BUN previo al tratamiento fue $R^2 = 0,879$ y posterior $R^2 = 0,883$. Finalmente el coeficiente de correlación del (PRU) fue $R^2 = 0,795$.

Conclusiones: El presente trabajo muestra la reducción del contenido ureico en sangre durante el tratamiento de hemodiálisis. La aplicación analítica del comportamiento de absorción en el sensor, dependerá de los flujos programados, mismos que determinan la eficiencia del tratamiento. Hasta estos momentos se tiene evidencia de la medida de concentración de Urea en sangre (BUN) mediante el empleo de sensores ópticos, que por su sencillez, su exactitud y repetibilidad, pero sobre todo por las grandes posibilidades de automatización que ofrecen, es posible considerar el establecimiento de un centro de monitorización de la sala de hemodiálisis con que cuenta el Hospital Central Militar.

219

MONITOREO DE UREA EN LÍNEA EN LA PRÁCTICA DE LA PFD EN LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL CENTRAL MILITARI. MARTÍNEZ CALVA, R. MENDIOLA FERNÁNDEZ, G. MARTÍNEZ CHÁVEZ,
A. CASAS LANDA
Hemodiálisis-H. C. M.

Introducción: El objetivo de nuestra investigación es determinar la dosis de diálisis en tiempo real (On-line) en cada sesión de PFD. Utilizamos un prototipo de nuestro propio diseño para la medición de Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN) de forma no invasiva por medios ópticos. Además comparamos los resultados medidos en sangre Pre y Post tratamiento de B_2 microglobulina, Paratahormona (PTH), Tíro globulina y Fósforo.

Materiales y métodos: Estudiamos 25 pacientes, 9 hombres y 16 mujeres de 35 ± 17 años, en programa de hemodiálisis. Todos ellos tratados en el riñón artificial Bellco Multy-System con filtros bicamara de la misma la casa (S-5,S-30). Cada paciente recibió 3-4 sesiones de PFD con: $Qd = 500$ ml/min, $Qb = 330$ ml/min, $Td = 208 \pm 7$ (180-230 min.), $Qi = 22$ ml/min equivalente a 4,1 litros SSI (0,9%). Con el sistema experimental de medida óptica a base de fotodiodos se determinó la caída de la curva de BUN durante la sesión y su correlación con las cuantificaciones Pre y Post diálisis reportadas por el laboratorio. Se calculó el Kt/V (Daugirdas de segunda generación) y el porcentaje de reducción de urea PRU. La cuantificación Pre y Pos tratamiento de B_2 microglobulina, PTHi y Fósforo, fueron tomadas del suero de los pacientes y analizadas por el equipo de laboratorio Dade Behring. Los resultados que se muestran son representados mediante la media aritmética la desviación estándar, T-Student para datos paralelos y del análisis de la ANOVA para diferentes variables.

Resultados: El coeficiente de correlación de entre laboratorio y nuestro sistema fueron: BUN previo al tratamiento $R^2 = 0,77$ y posterior al de $R^2 = 0,65$. Kt/V 1,41 \pm 40 y de 1,13 \pm 0,34. PRU $68 \pm 9,06$ y $60,27 \pm 11,95$ con coeficiente de correlación entre ambos $R^2 = 0,67$, los resultados de B_2 microglobulina, Paratahormona (PTHi), Tíro globulina y Fósforo, no se muestran, por ser extenso.

Conclusiones: Los resultados de nuestro estudio muestran que la valoración de la difusión de Urea obtenida mediante cálculo de Kt/V y PRU tanto en suero como nuestro sistema en línea demostró la eficiencia del procedimiento. Se observó correlación adecuada en la cuantificación de BUN por ambos sistemas, estos resultados coinciden con nuestro estudio previo en pacientes en hemodiálisis convencional. Las moléculas de gran tamaño fueron eliminadas de acuerdo a su peso molecular, aún por arriba de los resultados reportados por Ghezzi de 36% para B_2 microglobulina (142 mg/dl); demostrando alta eficiencia y buena tolerancia de este tipo de procedimientos.

220

EFFECTOS DEL SODIO PLASMÁTICO EN LA DETERMINACIÓN DEL Kt/V ON-LINER. RAMOS SÁNCHEZ*, R. MESTRES CAPDEVILA*, C. SOTO MONTAÑEZ*, M. BARBETTA*,
J. JARAMUSTÉ*, C. ALÁEZ PENINA*, H. ZEQUERA**, F. MORESO**
*Servicio Hemodiálisis-Hospital St. Antoni Abat, Vilanova i la Geltrú, Barcelona.
**Fresenius Medical Care-Madrid

Introducción: El índice de Kt/V es el «gold standard» de medición de dosis de diálisis siendo uno de los principales indicadores de calidad y predictor de morbi-mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis. El método de la dializancia iónica (OCM, FMC) determina el Kt/V a tiempo real, mediante el aclaramiento de electrolitos. La evaluación de la relación entre el Kt/V medido por OCM y el Kt/V Daugirdas y los factores que influyen en su diferencia es el objeto del presente estudio.

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes de nuestra unidad con FAVi como acceso vascular. Se analizó el Kt/V mediante el monitor de aclaramiento on-line (OCM, FRESENIUS 4008 HS) que determina el aclaramiento efectivo medio de urea (K), la dosis de diálisis (Kt/V) basándose en la conductividad, durante cuatro semanas consecutivas. Al mismo tiempo se realizó el cálculo del Kt/V Daugirdas de 2ª generación mediante analítica estándar (urea pre, urea post). Ambas determinaciones se realizaron en la sesión del medio de la semana. Todos los pacientes utilizaron dializadores Helixone 1,4 m² (Fx-60 S, FMC). Se recogieron otras variables que pudieran influir en la determinación on-line del Kt/V : hematocrito, proteínas totales, albúmina, sodio plasmático y conductividad.

Resultados: Se incluyeron un total de 94 pacientes. La correlación entre Kt/V e el Kt/V on-line fue de $R = 0,73$, $p < 0,0001$. La diferencia entre Kt/V e el Kt/V on-line fue de $0,10 \pm 0,13$. Se realizó una regresión para evaluar los parámetros que influían en esta diferencia y se halló que sólo el sodio plasmático se correlacionaba con dicha diferencia $R = -0,30$, $p < 0,005$. Tanto la conductividad como nPCR, Hematocrito fueron no significativas. Las proteínas totales: $R = 0,21$, $p = 0,056$. La media de sodio plasmático (Nap) fue de 139 mmol/L. La correlación entre Kt/V e el Kt/V on-line en los pacientes con Nap < 139 era mucho mejor que en aquellos con Nap > 139 ($R = 0,76$, $p < 0,0001$ vs $R = 0,64$, $p < 0,0003$).

Conclusión: Aunque los resultados nos permiten concluir que el OCM es una herramienta segura y precisa para monitorizar la dosis de diálisis en cada sesión los resultados pueden verse distorsionados por los niveles de sodio en plasma.

221

EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE Y TRANSFERENCIAS IONICAS EN PACIENTES EN HEMODIAFILTRACIÓNE. TAMARIT ANTEQUERA, A. RIUS PERIS, M. PIN GODOS, I. RICO SALVADOR,
R. PONS PRADES, E. TORREGROSA DE JUAN, M. FENOLLOSA SEGARRA,
J. HERNÁNDEZ JARAS
Nefrología-Hospital General. Castellón

La hemodiafiltración (HDF) es una técnica que combina los mecanismos difusivo y convectivo para lograr mayor eficacia depurativa. La confluencia de ambos mecanismos puede dificultar o facilitar la transferencia de sustancias según su gradiente difusivo. El objetivo de nuestro estudio fue valorar la importancia de la convección en el equilibrio ácido-base y los principales iones.

Material y métodos: Se estudiaron 13 pacientes en programa de hemodiálisis. A cada paciente se le realizó en la sesión de mitad de semana y de manera aleatoria tres esquemas de hemodiálisis: Tipo A: Hemodiálisis de alto flujo. Tipo B: HDF del 10% del peso seco. Tipo C: HDF del 20% del peso seco. Las características de la sesión de HD fueron las habituales en cada paciente. La concentración de calcio en el líquido de diálisis fue la misma en los 3 tipos de sesiones. La composición del líquido de sustitución era: Na 145 mEq/l, Cl 85 mEq/l, HCO₃⁻ 60 mEq/l. El monitor de hemodiálisis empleado fue Integra® que disponía del módulo Quantiscan. Se determinaron al inicio (pre-HD) y al final (post-HD) de la diálisis, los gases sanguíneos y el Na, K, y Cl. En el líquido de diálisis Predializador y en el recogido mediante el Quantiscan, se determinaron los niveles de Na, K, Cl y CO₂T y se calcularon las transferencias de masa (Tm) de estos iones.

Resultados: No encontramos diferencias significativas entre los tres tipos de sesión en el pH, pCO₂, Bic, Na, K y Cl pre-HD. El Bic pos-HD fue $27,5 \pm 1,6$ en la sesión A, $30,3 \pm 2,6$ en la B y $32,8 \pm 4,8$ mEq/l en la C ($p < 0,01$ A vs B y C). El Cl pos-HD fue de $100 \pm 3,2$ en la sesión A, $97,5 \pm 1,6$ en la B y $94,9 \pm 2,9$ mEq/l en la C ($p < 0,01$ A vs C y $p < 0,05$ A vs B y B vs C). La Tm de Na, Cl y CO₂T fue significativamente mayor a medida que se incrementaba la convección ($p < 0,001$) No hubo diferencias en la Tm de K. La ultrafiltración total se correlacionó de manera inversa con la Tm Na ($r: -0,77$, $p < 0,001$), Tm Cl ($r: -0,66$, $p < 0,001$), y Tm CO₂T ($-0,69$, $p < 0,001$).

Concluimos que el incremento en las tasas de ultrafiltración incrementan las Tm del Na, Cl y CO₂T. La utilización de líquidos de reinfusión con bicarbonato favorecen el balance positivo de este anión pese a una mayor Tm.

222

CAMBIO DE HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE A HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE DIARIA: EFECTOS EN EL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

I. RICO SALVADOR, M. PIN GODOS, E. TAMARIT ANTEQUERA, E. TORREGROSA DE JUAN, R. PONS PRADES, M. FENOLLOSA SEGARRA, A. RIUS PERIS, J. HERNÁNDEZ JARAS
Nefrología-Hospital General. Castellón

La acidosis metabólica es una consecuencia inevitable de la insuficiencia renal crónica. Por tanto, uno de los objetivos de la hemodiálisis es la corrección de esta alteración, a través de la ganancia de base desde el líquido de diálisis.

El objetivo de este estudio es evaluar el efecto del cambio de HDF on-line a HDF on-line diaria, en el equilibrio ácido-base.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron 18 pacientes (11 V7 M) de $68,2 \pm 12,1$ años, en programa de HDF on-line, (3 veces/semana) con una duración de la sesión de $281,6 \pm 20,9$ min. Los pacientes cambiaron a un esquema de HDF on-line (6 veces/semana) con una duración de la sesión entre 120-135 min. El Qb, Qd y Qinf, así como la composición del líquido de diálisis no se modificó. Se analizaron los gases sanguíneos, Na, K, Cl, láctico y anión gap pre y pos-HDF, en el periodo basal, 1, 3, 6, 9 y 12 meses. Se calculó la concentración (TAC) y la desviación (TAD) promediada en el tiempo del pH y HCO_3^- .

Resultados: No se apreciaron diferencias en el pH, pCO_2 , HCO_3^- , Na, K, Cl, lactato preHD. El pH pos-HD descendió de $7,46 \pm 0,02$ en el periodo basal a $7,43 \pm 0,04$ en el mes 12 ($p < 0,01$). El TAC del pH y del HCO_3^- no se modificaron a lo largo del estudio. Por el contrario el TAD del pH descendió de $0,02 \pm 0,01$ ($p < 0,01$) desde el periodo basal a los 12 meses. De igual manera el TAD del HCO_3^- descendió de $1,02 \pm 0,74$ en el periodo basal a $0,64 \pm 0,52$ mEq/l ($p < 0,01$) a los 12 meses. El anión gap pre-HD fue de $22,2 \pm 3,9$ mEq/l y descendió a $17,2 \pm 2,3$ mEq/l pos-HD ($p < 0,01$) en el periodo basal. A los 12 meses el anión gap pre-HD fue de $23,7 \pm 3,6$ mEq/l y disminuyó a $19,2 \pm 2,9$ mEq/l pos-HD ($p < 0,01$).

Concluimos que el cambio de HDF on-line a HDF on-line diaria mejora la desviación promediada en el tiempo de la concentración de hidrogeniones libres y del HCO_3^- . No encontramos diferencias en la concentración pre-HD de los parámetros del equilibrio ácido-base y de los principales iones.

223

EFECTOS CLÍNICO-ANALÍTICOS PRODUCIDOS AL CAMBIAR UNA TÉCNICA DE HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL POR OTRA DE PHF ON-LINE CON CONCENTRADO DE DIÁLISIS SIN ACETATO

E. COLL PIERA-Nefrología-Fundació Puigvert
R. PÉREZ GARCÍA*-Nefrología-Gregorio Marañón
A. DE FRANCISCO HERNÁNDEZ-Nefrología-Marques de Valdecilla
J. GALCERAN GIU-Nefrología-Hospital de Palamos
R. GARCÍA OSUNA-Nefrología-Hospital de Palamos
A. MARTÍN MALO-Nefrología-Reina Sofía
A. MARTÍNEZ CASTELAO-Nefrología-Hospital de Bellvitge
B. SÁNCHEZ SOBRINO-Nefrología-Puerta de Hierro

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Estudio Multicéntrico Diálisis Bioartificial (PHF ON-LINE). Coordinador Ipa1*

Introducción: La presencia de pequeñas cantidades de acético en el líquido de diálisis (LD), necesarias para evitar la precipitación de sales, expone al paciente a una concentración de acetato de 30-40 veces superior a la normal. El objetivo de dicho estudio fue evaluar y comparar los cambios en los datos analíticos y clínicos durante la diálisis al cambiar una técnica convencional de hemodiálisis (HD) por una técnica de PHF on-line con concentrado de diálisis libre en acetato, con clorhídrico (HCl). **Material y métodos:** 35 pacientes en HD estable pertenecientes a 6 hospitales (20 hombres y 15 mujeres) de 62 ± 14 años de edad y con un tiempo medio en HD de 67 ± 57 meses, fueron incluidos en el estudio. Los pacientes se dializaron durante 3 meses con HD convencional y luego fueron randomizados para pasar a una técnica de PHF on-line con concentrado convencional durante 6 meses y posteriormente pasar a PHF on-line con concentrado libre en acetato, el otro grupo invertía estos 2 periodos. Se obtuvieron análisis de sangre mensualmente durante todo el estudio. Se recogieron los datos clínicos de las HD durante 13 sesiones consecutivas en los meses basal, 3, 6, 9, 12 y 15 del estudio. **Resultados:** Las medias de los acetatos pre-diálisis durante el periodo de HD convencional y de PHF on-line con concentrado con acético no diferían estadísticamente de las del grupo tratado con PHF on-line y HCl ($0,10 \pm 0,09$ mmol/L vs $0,09 \pm 0,07$, $p = ns$), mientras que las medias de los acetatos post-diálisis fueron significativamente superiores durante los periodos de tratamiento con acético respecto al periodo de tratamiento con HCl ($0,24 \pm 0,16$ vs $0,15 \pm 0,13$, $p = 0,000$). Tampoco hallamos diferencias significativas según el concentrado en cuanto a la presencia de valores de acetato pre-diálisis no fisiológicos (26% de los pacientes con LD con acetato, 17% de los pacientes con LD con HCl, $p = ns$), mientras sí hallamos diferencias significativas entre los 2 periodos (con o sin acético) en la presencia de valores patológicos de acetato post-diálisis (61% de los pacientes con LD con acetato, 30% de los pacientes con LD con HCl, $p = 0,000$). No hemos hallado diferencias significativas en los otros parámetros analíticos excepto en las concentraciones de cloro post-HD (superiores en el periodo de concentrado sin acético) y en las concentraciones de bicarbonato pre y post-HD (menores durante el periodo de concentrado sin acético). Es de destacar un descenso del índice de resistencia a la eritropoyetina en la fase de PHF on-line con concentrado libre en acetato. No hemos hallado diferencias significativas en la sintomatología durante las sesiones de hemodiálisis. **Conclusiones:** La técnica de PHF on-line unida un concentrado libre en acético, permite que el paciente no se exponga a concentraciones elevadas de acetato y consigue que la mayoría de pacientes (79%) termine la HD con una acetemia dentro del rango fisiológico. Además se trata de una técnica depurativa bien tolerada que se asocia a un mejor control de la anemia.

224

EL TIPO DE TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL INFLUYE EN EL PRONÓSTICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS

S. ABAD ESTÉBANEZ, R. PÉREZ GARCÍA, E. VERDE MORENO, A. VEGA MARTÍNEZ, R. JOFRE IBÁÑEZ, J. M. LÓPEZ GÓMEZ, M. PUERTA CARRETERO, P. RODRÍGUEZ BENÍTEZ
Nefrología-Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Actualmente en España, el 23% de los pacientes incidentes en tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR) son diabéticos. Estos pacientes corresponden a diabetes tipo 2 en cerca de un 90% y tienen un pronóstico peor que el resto de pacientes. No está claro que la modalidad de tratamiento es la más apropiada para estos pacientes ya que solo una proporción de un 20% son susceptibles de trasplante. Hemos revisado la supervivencia en una cohorte de pacientes que incluye a todos los diabéticos en TSFR en un Área sanitaria. El objetivo primario es valorar como influye la modalidad de tratamiento en la supervivencia.

Se incluyen 351 pacientes diabéticos que inician TSFR entre 1972 y 2005. Su edad media es de 60 (13,5) años, el 62,1% son hombres y el 63% diabetes tipo 2, que representan el 87% desde el año 2000.

En 275 pacientes la técnica inicial es la hemodiálisis (HD) de los cuales 117 comenzaron en la unidad hospitalaria (HDH) y 158 en centros extrahospitalarios y otros 76 comienzan en diálisis peritoneal (DP). De los pacientes de HDH 31 se dializaron mediante técnica de AFB. Los pacientes que comienzan con DP y en AFB son una media de 10 años más jóvenes que el resto de HD. Setenta y dos pacientes fueron trasplantados. Durante el periodo de seguimiento, 33 años, 202 pacientes fallecen, en 15 se pierde el seguimiento y 134 permanecen activos al cerrar el estudio.

La supervivencia global del 97,94 y 88% al 1er, 3º y 5º año respectivamente. Los factores que influyen significativamente (log-rank, $p < 0,01$) en la supervivencia eran: la edad, tipo de tratamiento y tipo de diabetes. Los pacientes que recibieron un trasplante renal tenían una supervivencia mayor que el resto, $p < 0,0001$. Los pacientes en AFB tenían una supervivencia mayor que el resto en HD y que los de DP, $p < 0,01$. No había diferencias en la supervivencia entre la HD y DP. Al usar un análisis multivariante (COX) mantenían un valor predictivo de mortalidad independiente: la edad RR 1,02 (IC 95% 1,00-1,03), el no trasplantarse RR 4,11 (IC 95% 2,52-6,70) y el tratamiento con AFB RR 0,51 (IC 95% 0,29-0,88).

Conclusión: El tratamiento de elección para los pacientes diabéticos en TSFR es el trasplante, en los que nos es factible la AFB es una técnica con mejor supervivencia.

225

REPERCUSIÓN CARDIOVASCULAR DE LA BIOFILTRACIÓN LIBRE DE ACETATO (AFB) Y DE LA HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL CON BICARBONATO (HDB) EN LOS PACIENTES EN HD: UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO EUROPEO CONTROLADO Y RANDOMIZADO

R. PÉREZ-GARCÍA Y EMEAFB-EMEAFF-EMEAFFB

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo Multicéntrico Europeo AFB vs HDB.

Introducción y objetivo: La AFB ha demostrado mejorar la estabilidad hemodinámica intradiálisis a corto plazo en estudios previos, existiendo poca información sobre sus efectos cardiovasculares a largo plazo. Se ha realizado un estudio a cuatro años multicéntrico europeo prospectivo y randomizado para valorar los efectos cardiovasculares a largo plazo de la AFB en pacientes incidentes en HD, en comparación con la HDB. **Métodos:** Fueron reclutados 362 pacientes, 211 hombre, 151 mujeres, edad de 68 (9) años, incidentes en diálisis e incluidos en HDB (n 192) o en AFB (n 170) por randomización en bloque. Los pacientes fueron estratificados según su presión arterial sistólica prediálisis (pPAS) en normotensos (N) (pPAS < 140 mmHg) (n 138: 69 HDB y 69 AFB); hipertensos intermedios (MH) (pPAS 140-160 mmHg) (n 148: 85 HDB y 61 AFB) e hipertensos severos (SH) (pPAS > 160 mmHg) (n 78: 38 HDB y 40 AFB). Las variables finales del estudio fueron: mortalidad cardiovascular (MCV) a cuatro años; pPAS; masa ventricular izquierda (MVI) e inestabilidad cardiovascular intradiálisis (definida como la aparición intradiálisis de hipotensiones y/o episodios hipertensivos). **Resultados:** Durante el seguimiento, la mediana de la pPAS no cambió en HDB (De 146 a 144 mmHg, $p = 0,127$) y disminuyó significativamente en AFB (De 145 a 138 mmHg, $p = 0,004$). Los cambios de la pPAS solo fueron significativos en la AFB en los pacientes MH (-5 vs -2 mmHg, $p < 0,050$). La proporción de pacientes con inestabilidad cardiovascular intradiálisis no cambió en HDB (De 56 a 46%, $p = 0,196$) y disminuyó significativamente en AFB (De 69% a 44%, $p = 0,003$). En los tres subgrupos se observó el mismo patrón a favor de la AFB. La mediana de la MVI tendió a disminuir en AFB (De 142 a 140 g/m^2 , $p = 0,597$) mientras que aumentó en HDB (De 137 a 142 g/m^2 , $p = 0,138$) aunque no adquirió significación estadística. Por el contrario, en los pacientes MH la MVI aumentó significativamente en los pacientes en HDB (De 133 a 148 g/m^2 , $p = 0,002$) y no cambió en AFB (De 157 a 155 g/m^2 , $p = 0,940$). La proporción de pacientes que murieron de enfermedad CV fue mayor en HDB que en AFB, en MH (27 vs 8%, $p = 0,005$). En el mismo subgrupo fueron predictores de mortalidad CV el índice de comorbilidad de Charlson (HR 1,27, IC95% 1,05-1,55, $p = 0,015$), la modalidad de tratamiento (AFB: HR 0,31, IC95% 0,12-0,8, $p = 0,017$) los cambios en la pPAS (HR 1,04 IC 95% 1,00-1,09, $p = 0,044$). **Conclusiones:** La AFB a largo plazo muestra mejor control de la PA intra e interHD que la HDB. Los resultados también sugieren que la AFB reduce la mortalidad cardiovascular en los pacientes con hipertensión intermedia, posiblemente por una reducción de la pPAS, mejor estabilidad cardiovascular y la prevención del incremento de la hipertrofia ventricular izquierda.

HEMODIÁLISIS

226

LA HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS PROVOCA ANEMIZACIÓN Y UN INCREMENTO DEL CONSUMO DE FACTORES ERITROPOYÉTICOS Y DE HIERRO PARA SU CORRECCIÓN

F. CAZALLA, F. J. BORRERO UTIEL, M. P. PÉREZ DEL BARRIO, M. D. SÁNCHEZ MARTOS, M. POLAINA RUSILLO, J. BORRERO HINOJOSA, A. LIÉBANA CAÑADA, V. PÉREZ BAÑASCO

Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La hospitalización de pacientes en hemodiálisis (HD) puede causar anemia, pudiendo deberse a la patología de ingreso. Las hemorragias activas, infecciones o patologías inflamatorias pueden provocar mayor anemia y un aumento de los requerimientos de factores eritropoyéticos. **Objetivo:** Analizar grado de repercusión de la hospitalización sobre la anemia de pacientes en hemodiálisis. Estudiar influencia de patología de ingreso sobre uso hierro y factores eritropoyéticos posterior al ingreso. **Pacientes y métodos:** Seleccionamos ingresos ocurridos entre enero 05-octubre 06 en pacientes en HD y con hospitalización ≥ 3 días. Excluimos a fallecidos durante ingreso o que abandonaron técnica de HD. Análisis: causa ingreso, analítica (grado de anemia, depósitos de hierro), y cambios en dosis EPO o darbepoetina (darbEPO) y de hierro intravenoso en el mes previo y durante 3 meses postalta. **Resultados:** Incluimos 60 pacientes con edad $65,8 \pm 13,4$ años, 36 (60%) hombres. La estancia fue $11,4 \pm 9,8$ días. Motivos de ingreso: infecciones catéter 10%, infecciones respiratorias 10%, infecciones intraabdominales 3,3%, urinarias 6,7%, otras infecciones 5%, cirugía programada 11,7%, hemorragia digestiva 6,7%, cardiopatía isquémica 3%; trombosis venosa 6,7%, otras 35%. La Hb cayó $0,6 \pm 1,9$ g/dl (rango $-4,8$ a $3,3$ g/dl) y en el 55% de los pacientes. Con EPO había 15 pacientes (25%) y 45 con darbEPO (75%). Se subió EPO un $10,6 \pm 32,2\%$ y darbEPO un $35,7 \pm 104\%$ (no sign) tras ingreso con descenso posterior hacia valores basales. Dosis de EPO/darbEPO y de Fe subieron inicialmente en proporción similar, pero observamos descenso más rápido dosis EPO. No correlación entre variaciones de EPO/darbEPO y cambios en hemoglobina. La anemia postingreso se correlacionó con estancia ($r = 0,37$, $p = 0,004$). NO relación entre motivo de ingreso o patología infecciosa y grado de anemia o cambios de medicación. **Conclusiones:** Tras el ingreso se produce una anemia con recuperación posterior en los meses siguientes, con el consiguiente incremento de dosis de hierro y EPO/darbEPO para volver luego a valores previos. No encontramos influencia de las causas de hospitalización. Podría plantearse en el propio ingreso hospitalario un ajuste de medicación para prevenir la anemia posterior al alta.

	Preingreso	+1 mes	+2 meses	+3 meses
Hb (g/dl)	11.3±1.7	10.8±1.5 *	11.5±1.8	11.8±2.2
Hto (%)	35.2±4.8	33.8±5.4	36.2±6.02	42.3±42.5
Ferritina (ng/ml)	335±297	445±390 *	454±507 *	454±390 *
Transfer. (mg/dl)	205±53	187±46 &	196±46	177±45 &
Sat. Transf. (%)	33±40	31±32	29±20	30±17
EPO (U/sem)	11933±12981	12773±12900	7397±6872	5702±6591
DarbEPO (mcg/sem)	40.2±39.1	47.9±36.7 *	46.7±40.4	43.0±41.0
Fe iv (amp/mes)	2.2±4.2	4.7±6.9 *	3.9±6.7 *	2.3±3.6

* p<0.05; & p<0.01

228

NUEVAS PERSPECTIVAS DE LA B₂-MICROGLOBULINA COMO MARCADOR INFLAMATORIO Y SU REPERCUSIÓN EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN 80 PACIENTES EN HD

G. BARRIL*, M. RUPERTO*, S. CIGARRÁN**, J. A. SÁNCHEZ*

**Nefrología-Hospital U. de La Princesa. **Nefrología-CHUVI, Vigo*

Objetivo: Evaluar la eficacia de la B₂-microglobulina como parámetro inflamatorio, de adecuación en HD y su repercusión en la composición corporal en pacientes en HD.

Pacientes y método: Estudio prospectivo en 80 pacientes en HD, hombres 65% y x edad $68 \pm 14,4$ (r 25-88), x tiempo en HD $42,1 \pm 39,6$, x Índice de Charlson $8 \pm 2,9$ de pacientes en técnica HD (estándar: 62,5%, Diaria 22,5%, HDF «on line» 15%. Se evaluaron parámetros inflamatorios (B₂-microglobulina, PCR, MIS), adecuación en HD (Kt/V y PRU) y análisis de composición corporal por BIVA.

Resultados: *Parámetros inflamatorios* [PCR directa con MIS (malnutrition inflammation score) 0,000; B₂ microglobulina directa con MIS 0,009, no correlación sig. Entre PCR y B₂ microglobulina. *Adecuación en HD:* PRU inversa con [IMC 0,015, Índice AIC/AEC 0,003, Índice de masa magra (IMMagra) 0,000, ángulo de fase (AF) 0,002], y Kt/V inversa con AF 0,033. *Análisis de composición corporal:* B₂ microglobulina directa [% agua extracelular (% AEC) 0,02, con Na/k 0,004, e inversa con índice agua intra/extra celular (Índice AIC/AEC) 0,04, % masa celular (% MC) 0,002, AF 0,005, índice de masa grasa (IMG) 0,08, % Circunferencia muscular brazo (% CMB) 0,014, y % pliegue tricipital (PT) 0,07], Índice AIC/AEC directa [AF 0,000, con índice Charlson 0,000, IMMagra 0,000 y % CMB 0,000], Índice masa corporal (IMC) directa con: [AF 0,03; % CMB 0,001; % PT 0,00] e inversa [Na/K 0,01, MIS 0,002]. *Analizando según técnica de HD:* HD estándar [B₂ microglobulina directa con MIS 0,03, % agua corporal total (% ACT) & MIS 0,013, y PCR & MIS 0,005, albúmina con % CMB 0,03 e inversa B₂microglobulina con % CMB 0,031, Índice AIC/AEC con MIS 0,007], HD diaria [B₂ microglobulina directa con % ACT 0,006 y Índice AIC/AEC inversa con MIS 0,033], HDF on line [PCR directa con MIS 0,005 y Índice AIC/AEC inversa con MIS 0,02 ns con B₂ microglobulina]. *Analizando según técnica de HD:* HD estándar [B₂ microglobulina directa con: (MIS 0,03 e inversa con % CMB 0,031); MIS directa con: (% ACT 0,013 y PCR 0,005 e inversa con Índice AIC/AEC 0,007); Albúmina directa con: (% CMB 0,03), HD diaria [B₂ microglobulina directa con: (% ACT 0,006); Índice AIC/AEC inversa con MIS 0,033], HDF on-line [MIS directa con PCR 0,005 e inversa con Índice AIC/AEC 0,02; B₂ microglobulina no correlación sig con MIS ni PCR].

Conclusiones: 1. La B₂ microglobulina aparece como un marcador de inflamación con buena correlación con la escala de Malnutrición inflamación y parámetros de composición corporal modificados por el estado inflamatorio. 2. Los diferentes esquemas de HD modulan estas correlaciones en relación con el transporte convectivo realizado y la depuración de B₂ microglobulina.

60

227

ESTUDIO MULTICÉNTRICO DE VALORACIÓN DE RESULTADOS DE UN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CORTA DIARIA EN UN ÁREA DE SALUD (1999-2007)

G. BARRIL*, P. CARO**, E. BESADA***, R. GOTA****, Y. HERNÁNDEZ*, K. FURAZ*, M. RUPERTO*, J. A. SÁNCHEZ TOMERO*

Nefrología-Hospital U. de La Princesa. **Nefrología-Clinica Ruber. *Unidad HD-Asdho-Torrejón FMC. ****Unidad de HD-Clinica San Camilo*

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

en representación de los componentes del Estudio multicéntrico de valoración de HDD en las Unidades de HD del Área 2 de Madrid.

Objetivo: Describir nuestra experiencia con un programa de HD corta Diaria (HDD) analizando las indicaciones del esquema de HD, evolución y resultados obtenidos en los últimos 8 años. **Pacientes y método:** Valoramos 27 pacientes incluidos en el área (hospital + centros periféricos) x Edad $62,5 \pm 17,9$, x Índice de comorbilidad de Charlson $7,52 \pm 3,4$. Localización: 15 hospital, 8 centros periféricos, 4 domicilio. Hasta 2005 inclusión por prescripción médica, en 2005, un paciente entró como 1ª opción de TRS, comenzando programa de HD diaria domiciliaria (HDD). **Indicaciones médicas HDD:** Cardiopatía (16), Dermo-patía fibrosante nefrogénica (1), malnutrición (2), hiperfosforesmia (1), toxicidad cardíaca de quimioterapia en leucemia (1). **Inclusiones HDD domiciliaria:** mucoviscidosis como 1ª opción de TRS (n = 1), vuelta de Tx renal (1), HIV/VHC como 1ª opción de TRS que inició entrenamiento HDD (1), AEC severa indicación social (1), y 1 en HD intermitente cambió a HDD. Realizaron un programa de aprendizaje en Hospital y fueron a domicilio con apoyo de telemedicina y seguimiento médico en consulta-hospital. **Esquema-HD:** 5-6 días/semana (11 vs 17 pacientes), dializador/alta permeabilidad, tiempo 2h-3h/sesión según indicación. *xTiempo HDD:* 25,7 ± 20,7 meses HD Domiciliaria (2-16) **Resultados:** Todos cumplieron el objetivo al prescribir HD corta diaria: control HTA disminuyendo/suspendiendo medicación, mejora de Fracción-eyeccción, síntomas de ICC/CI. Mejoría de trastornos del sueño, apetito, estado-nutricional, disminución nº de ingresos hospitalarios. xKi/V-sesión 0,6-1,1 (xKi/v semanal 3,5 ± 0,6), xPRU/sesión 56,2 ± 6,08, en corte transversal). Mejoría de anemia disminuyendo Índice-resistencia a FEE: El Hiperparatiroidismo precisó especial atención. La calidad de vida mejora a pesar de alta comorbilidad. Los buenos resultados motivaron ofrecer HDD como alternativa de TRS: 5 pacientes iniciaron aprendizaje. 2 de ellos como primera opción de TRS, otro al volver de Tx, 1 desde unidad-crónicas hospitalaria y otro enviado de CP por indicación-social. Tres están en domicilio en la actualidad, 1 falleció a los 2 meses (indicación social). **Salida-programa:** 2Tx renal, 2Mejoría pasando 4 sesiones/semana y **mortalidad:** 7 (2-IAM, Fx cadera (1), Ca pulmón (1), Caquexia cardíaca (1), Nieman Pick (1), cuadro infeccioso (1)). **Conclusiones:** 1. La HD-corta-diaria optimiza la adecuación en HD condicionando una mejora de la calidad de vida aún en pacientes con alta-comorbilidad. 2. Como primera opción de TRS, permite mantener mejor función renal residual modificando la frecuencia-tiempo según necesidades, siendo la HD más fisiológica, con mayor capacidad de relación socio-laboral. 3. La HD-corta-diaria aparece como una alternativa válida en 2 vertientes., siendo la forma domiciliaria la mejor coste/eficacia requiriendo programa de selección de candidatos e infraestructura de atención domiciliaria, en la que la telemedicina aporta una ayuda eficaz.

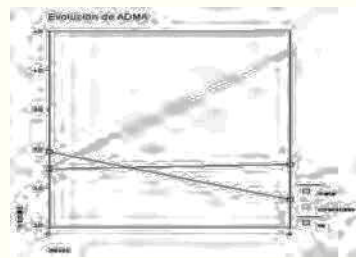
228

BENEFICIOS DE LA HEMODIÁLISIS DIARIA SOBRE LA HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL Y LA DIÁLISIS PERITONEAL EN DESCENDER LOS NIVELES DE DIMETILARGININA ASIMÉTRICA (ADMA) EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS

R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ*, M. J. FERNÁNDEZ REYES*, M. HERAS*, C. SANZ-ARANGUEZ**, B. TENDERO**, C. LABEAGA***, A. MOLINA*, F. ÁLVAREZ UDE*

Nefrología-Hospital General de Segovia. **Análisis Clínico-Hospital General de Segovia. *Cardiología-Hospital General de Segovia*

Introducción: ADMA, un inhibidor del óxido nítrico, es un marcador nódulo de riesgo cardiovascular que está aumentado en los pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis (ESRD) relacionándose con: disfunción endotelial, hipertensión, aterosclerosis, eventos cardiovasculares y mortalidad. **Objetivo:** Investigar el efecto de la hemodiálisis corta diaria (SDHD) sobre los niveles de ADMA y sobre factores clásicos de riesgo cardiovascular (CVR). **Métodos:** 17 pacientes ESRD estudiados durante 6 meses: tiempo en hemodialisis ≥ 12 meses (6 mujeres, 11 varones; edad media $71,3 \pm 11,6$ años); índice de comorbilidad $6,12 \pm 1,4$. Comparamos 3 grupos de características similares: 12p en hemodiálisis: 6p en hemodiálisis convencional (CHD) 4hx3días/sem y 6p en SDHD 3h x 6 días/sem y 5p en diálisis peritoneal. Monitorizamos ADMA en plasma; ecocardiografía y dosis de diálisis semanal basal y a los 6 m. **Resultados:** Niveles de ADMA disminuyeron aunque no de forma significativa en SDHD ($2,9 \pm 1,0$ versus $2,35 \pm 1,1$ $\mu\text{mol/l}$; $p = 0,24$); incrementándose en CHD ($2,7 \pm 1,1$ versus $4,2 \pm 1,1$; $p = 0,034$) y permanecieron estables en PD ($2,7 \pm 1,5$ versus $2,8 \pm 1,5$; $P = 0,88$). Cuando analizamos los 17p y el papel de la técnica dialítica SHDD demostró un descenso significativo de ADMA comparada con las otras 2 modalidades $p = 0,016$ (fig. 1). Los niveles de ADMA se correlacionaron con la dosis de diálisis medida por EKR ($r = -0,67$; $p = 0,015$). **Conclusión:** La SDHD comparada con CHD y PD, disminuyó significativamente los niveles de ADMA. SDHD podría ser considerada como una modalidad de elección para disminuir este nuevo factor emergente, sobre en todo en pacientes ESRD con elevado riesgo cardiovascular.



229

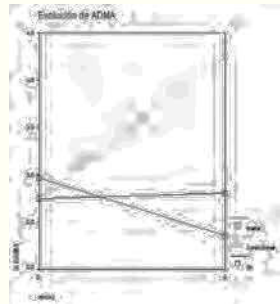
230

EFFECTOS DE LA HEMODIÁLISIS DIARIA Y EL ANTAGONISMO DE LA ANGIOTENSINA II SOBRE LOS NIVELES DE FETUINA A EN PACIENTES EN DIÁLISIS

M. J. FERNÁNDEZ REYES LUIS*, R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ*, M. HERAS BENITO*, C. SANZ ARANGUÉ**, B. TENDERO*, C. LABEAGA***, A. MOLINA ORDÁS*, F. ÁLVAREZ UDE*

*Nefrología-Hospital General de Segovia. **Análisis Clínicos-Hospital General de Segovia. ***Cardiología-Hospital General de Segovia

Introducción: Los pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis (ESRD) están sometidos a múltiples factores de riesgo que contribuyen al daño vascular y al desarrollo de aterosclerosis. Bajos niveles de fetuina A, una proteína inhibidora de la calcificación, se asocian con elevado riesgo cardiovascular (RCV) y mortalidad en ESRD. La hemodiálisis diaria ha demostrado grandes beneficios en ESRD. **Objetivos:** Investigar el efecto de la hemodiálisis diaria corta (SDHD) y el uso de inhibidores de la Angiotensina II sobre los niveles de Fetuina A en ESRD. **Métodos:** 17 pacientes con ESRD en hemodiálisis ≥ 12 moths (6 mujeres, 11 varones; edad media $71,3 \pm 11,6$ años) seguidos durante seis meses, índice de comorbilidad de $6,12 \pm 1,4$. Comparamos 3 grupos: 12 p en hemodiálisis con problemas refractarios, 6p en hemodiálisis convencional 4h x 3d/sem (CHD) y 6 en SDHD (3h x 6d/sem), y 5 p en diálisis peritoneal (DP). Medimos: Fetuina-A en plasma; dosis semanal de diálisis y ecocardiograma basal y a los 6 meses. **Resultados:** Pacientes SDHD mantuvieron una Fetuina-A estable en el tiempo ($35 \pm 3,0$ y $37 \pm 3,6$ ng/ml; $p=0,53$) mientras que en CHD y PD no hubo un descenso significativo ($34,6 \pm 4$ y $27,7 \pm 9$; $p=0,26$; $40 \pm 0,1$ y $34,9 \pm 4,5$; $p=0,062$, respectivamente). Cuando comparamos los tres grupos, no encontramos diferencias significativas (figura 1). Los niveles de Fetuina-A fueron significativamente más bajos en los 6p con calcificaciones valvulares (CV) comparados con 11p sin CV ($33,4 \pm 3,5$ ng/ml versus $38 \pm 2,9$ ng/ml; $p=0,016$). 8p tratados con inhibidores de ACE o ARA II tenían niveles de Fetuina-A más altos que 9 p que no usaban dichas drogas ($38,2 \pm 2,6$ vs $34,3 \pm 3,9$ ng/ml, $p=0,034$) respectivamente. **Conclusión:** Los niveles de fetuina-A disminuyeron en CHD y PD después de 6 meses y en SDHD aumentaron (NS) El uso ACE o ARA II se asoció con niveles más altos de Fetuina-A. SHDD y/o el bloqueo de angiotensina II podría ser considerado como una estrategia más para disminuir el RCV en diálisis.



232

FUNCIONAMIENTO INICIAL DE LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS PARA HEMODIÁLISISM. CUBA DE LA CRUZ, E. COBAS MULET
Nefrología-Hospital Lucía Ñíguez

Resumen: La supervivencia de los pacientes de hemodiálisis (HD) depende en gran medida de tener un acceso vascular confiable, que usualmente se logra creando una fístula arteriovenosa (FAV), implantando una prótesis arteriovenosa, o un catéter temporal o permanente para HD. A pesar de los continuos avances en la tecnología de la diálisis, el acceso vascular es el talón de Aquiles de la HD a largo plazo. Para determinar la funcionalidad inicial de las FAV se realizó un estudio prospectivo de todos los pacientes con IRC a los que se le realizó una fístula arteriovenosa para hemodiálisis en el período comprendido de septiembre 2004 a mayo 2005 en el hospital Lucía Ñíguez Landín. Se estudiaron un total de 77 FAV, de las cuales salieron con función el 74,7%, predominando el sexo femenino en ambos grupos. La localización más frecuente de las anastomosis fue la muñeca izquierda (59,74%), siguiéndole la flexural del codo izquierdo (24,67%). De las FAV que tuvieron funcionamiento, el 69,5% se realizaron en la muñeca izquierda, y solo un 27,8% tuvieron esta localización entre las que no funcionaron, lo que resultó muy significativo. Las anastomosis más utilizadas fueron la lateroterminal (44,15%) y la terminolateral (31,16%), pero ninguna variante influyó en la funcionalidad de las fístulas. Se concluye que existió un elevado porcentaje de funcionalidad inicial de la FAV realizadas, que se relacionó directamente con la localización en la muñeca izquierda, con la anastomosis radio-cefálica y una mayor presión arterial sistólica en el brazo izquierdo.

231

HEMODIÁLISIS CON AN69ST: REDUCCIÓN DE DOSIS DE HEPARINA Y DEL RIESGO DE SANGRADOS. GARCÍA-MARCOS, A. MARTÍN-GÓMEZ
AIG Medicina-Nefrología-EP Hospital de Poniente

Introducción: Las complicaciones de coagulación y/o sangrado de pacientes en hemodiálisis (HD) no son despreciables en el trabajo diario, así como los problemas sobre las plaquetas que los preparados de heparina no fraccionada o de bajo peso molecular (HBPM) pueden provocar. Además, tratamos pacientes que utilizan cada vez con más frecuencia antiagregantes plaquetarios y otros anticoagulantes sistémicos, que pueden aumentar el riesgo de sangrado. Por tanto, la HD sin heparina o la disminución de su dosis debe ser una estrategia importante en la diálisis actual. Pretendemos conocer la eficacia en disminuir o anular la heparinización sistémica con HBPM utilizando AN69ST como membrana de HD.

Pacientes y métodos: 23 pacientes tratados habitualmente con AN69ST (1,65 m²) capilar desde 26/02 hasta 7/04/2007, aplicando un protocolo de cebado con 2 litros de suero salino 0,9% heparinizado con 5000 UI/l. Recogemos para cada paciente: edad, sexo, 1ª HD, causa de la IRC, acceso vascular y parámetros de diálisis: tiempo/sesión (T), flujo arterial (Qb), presión venosa (Pv), dosis de HBPM (dalteparina UI), tiempo de hemostasia (H), estado final de cámaras del circuito extracorpóreo y dializador, sesión en unipunción, tasa de ultrafiltración (UF), UF aislada, Ku/V y PRU. Comparamos las variables 2 semanas antes de iniciar el protocolo (grupo A), en el momento de iniciarlo (grupo B), 2 semanas después (grupo C) y 4 semanas después del inicio (grupo D). Utilizamos para las comparaciones de medias la t Student para muestras apareadas.

Resultados: Estudiamos 547 sesiones de HD: 138 grupo A y 409 en grupos B, C y D. Edad 51 (14,7) años (28-76); 20 hombres (87%) y 92,9 (65) meses en HD. 20 pacientes (87%) con FAV nativa y 1 (4,3%) con catéter permanente. El 65,2% con antiagregantes plaquetarios. No encontramos diferencias para el T; Qb; Pv ni Ku/V entre los 4 grupos. Dosis de HBPM grupo A: 5.000 (1655) vs grupo D: 2.045 (1284), $p < 0,0001$ con disminución progresiva en grupos B y C. Todos los pacientes (100%) utilizaban dosis variables de HBPM al inicio del estudio. Grupo D realizan sesiones de HD sin heparina 52,2% de los pacientes. El tH grupo A: 14,2 (5,5) vs grupo D: 10,3 (5,3) minutos, $p < 0,001$. Estado final de las cámaras grupo B: coaguladas 0,49% y, dializador coagulado en el 25% de superficie 0,73%; grupo D: cámaras coaguladas 0,24% y, dializador coagulado en 100% de superficie 0,24%.

Conclusiones: La utilización de AN69ST con un cebado adecuado permite la HD sin heparina en > 50% de pacientes que antes la empleaban y la disminución en > 50% de la dosis inicial en aquellos pacientes que todavía precisan de heparinización sistémica, sin reducción de la adecuación de diálisis y con mínimas complicaciones.

233

SUPERFICIALIZACIÓN DE LA BASÍLICA: MANTENIMIENTO DE UNA FÍSTULA AUTÓLOGA COMO ALTERNATIVA AL USO DE PRÓTESIS O CATÉTERESM. D. ARENAS*, T. MALEK*, A. MOLEDOUS*, M. T. GIL*, C. NÚÑEZ*,
M. LÓPEZ-COLLADO**

*Nefrología-H. Perpetuo Socorro (Alicante). **Cirugía Vascular-H. Perpetuo Socorro (Alicante)

Ocasionalmente la profundidad de la vena, aunque esté permeable y desarrollada, impide el abordaje u obliga a hacer punciones en un corto trayecto, que a la larga aboca al fracaso del AV. Esta vena puede ser elevada subcutáneamente, haciéndola accesible.

Objetivo: Comunicar la experiencia con las superficialización de venas autólogas (SpVA) para clarificar las posibilidades reales de este tipo de AV.

Métodos: La SpVA se realizó en 27 pacientes durante un seguimiento de 6 años (01-06). Se consideró como AV de preferencia frente a las prótesis vasculares o catéteres.

Resultados: La edad media fue 63,8 años, con un t HD de 50,5 meses. Un 22% eran DM y el 50% varones. El t medio transcurrido entre la realización del acceso vascular (AV) y la SpVA fue 5,9 meses (0-45,5). En la mayoría (15 p) se realizó tras 48,7 m (2,75-115,1) en HD, en 4 a su llegada a HD y en 8 una media de 11 meses (1-44) antes de iniciar la HD. La media de AV previos fue 2,26 (0-6). En 16 pacientes se realizó por trombosis total o parcial de la vena cefálica, y en 11 por realización de fístula braquiobasílica. En 4 pacientes que previamente llevaban catéteres permanentes y en 1 portador de prótesis fue posible obtener un AV autólogo mediante esta técnica. Las complicaciones en el postoperatorio inmediato incluyeron 2 hematomas. Diez pacientes fallecieron en el seguimiento, todos con AV funcionante. Hubo 2 fallos primarios (en ambos la SpVA se realizó en el mismo momento que el AV), 2 trombosis tardías (a los 5,8 y 12,3 meses de la SpVA) y en una paciente hubo que cerrar la fístula por robo e isquemia de la mano a los 34,7 meses de realizada la SpVA. El t medio de SV desde la SpVA fue 21,5 meses (mediana 12,8 meses) y el t medio total de SV de la AV sumando el t con la SpVA fue 96 meses (mediana 76 meses). La SV 1º año: 92,5%, 2º año: 84,1% y 3º año: 71,5%.

Conclusiones: La SpVA es una técnica a considerar antes de la colocación de prótesis/ catéteres que permite mantener un AV autólogo y permite alargar la SV de una FAV autóloga en los que se pierde la vena cefálica por trombosis.

HEMODIÁLISIS

234

MAPA VASCULAR EN UNA POBLACIÓN PREVALENTE EN HEMODIÁLISIS. ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA HISTORIA VASCULAR

M. A. GARCÍA HERNÁNDEZ*, M. J. NAVARRO PARREÑO*, M. MOLINA NÚÑEZ*, M. E. PALACIOS GÓMEZ**, E. CANO TRIGUEROS***, R. ARIAS MUÑOZ***, M. C. DE GRACIA GUINDO*, T. ORTUÑO CELDRÁN**
 *Nefrología-Hospital Santa María del Rosell. **Nefrología-Nefroclub Carthago. ***Angiología y Cirugía Vascular-Hospital Santa María del Rosell

El acceso vascular (AV) es uno de los factores más importantes en el pronóstico del paciente en hemodiálisis. El objetivo del presente estudio fue evaluar la distribución de los diferentes tipos de acceso vascular en una población prevalente en hemodiálisis, así como el análisis retrospectivo de la historia vascular.

Material y métodos: Corte transversal sobre población prevalente en hemodiálisis en nuestra área de salud. Análisis retrospectivo de la historia vascular de cada paciente, y del primer acceso vascular. Variables principales: tipo AV, localización, supervivencia, causa de cese, AV no apto de forma primaria para HD, intención terapéutica (primer AV). Análisis estadístico: descriptivos, chi-cuadrado, t-Student, ANOVA.

Resultados: 172 pacientes, 58,7% hombres, 60,9 ± 15,9 años, tiempo IRT 52,4 ± 58,4 meses, glomerulonefritis (14,5%) y diabetes (14%) las etiologías conocidas más frecuentes. La fístula arteriovenosa nativa (FAV) es el AV actual más frecuente (81,4%), seguida de prótesis sintéticas (PPTFE) y catéteres permanentes (CPT) tunelizados (9,9% y 8,7%, respectivamente). Localización más frecuente: FAV radiocefálica (70,7%), PPTFE humeroaxilar (58,8%), CPT yugular (73,3%). Supervivencia actual FAV/PPTFE 38,51 ± 39,85 meses. 48,3% pacientes con primer AV. 27,2% pacientes con al menos un acceso no apto para hemodiálisis (1,7 ± 0,99 AV no aptos/paciente, rango 1-5). **Historia vascular:** 410 AV (2,38 ± 1,96 AV/paciente), 73,9% FAV, 10% PPTFE, 16,1% CPT. 35,9% AV realizados en 13,4% de los pacientes (59% en el 29,7% de los pacientes). Supervivencia media FAV (36,7 ± 44,4 meses) significativamente mayor (p < 0,001) que PPTFE (10,9 ± 11,8 meses). No diferencias significativas en función de territorio vascular. La trombosis es la causa más frecuente de cese de función del AV, 44,8% en FAV y 57,9% en PPTFE, sin diferencias significativas. **Primer AV:** 87,2% FAV y 12,8% PPTFE. El 18,7% de los primeros AV no fueron aptos para hemodiálisis, sin diferencias significativas por el tipo de acceso ni por el territorio vascular. La supervivencia media del primer AV fue 39,2 ± 57,4 meses, significativamente mayor en FAV (p < 0,001). La trombosis fue la causa más frecuente de cese de función (46,6%), seguida de malfunción no reparable por vía endovascular (18,5%).

Conclusiones: La FAV es el AV más utilizado en nuestra población en hemodiálisis y el que presenta una mayor supervivencia. Un porcentaje elevado de los pacientes ha presentado un AV no apto primariamente para HD, agrupándose más de la mitad de los accesos realizados en menos de un 30% de los pacientes. Se precisan estudios prospectivos para identificar los factores de riesgo en esta población.

236

LA PROFILAXIS CON GENTAMICINA DISMINUYE LA MORBIMORTALIDAD INFECCIOSA BACTERIANA RELACIONADA CON EL CATÉTER VENOSO CENTRAL PERMANENTE TUNELIZADO

J. FERNÁNDEZ-GALLEGO, E. GUTIÉRREZ, S. SUJÁN, R. TOLEDO
 Nefrología-Hospital Carlos Haya. Málaga

El tratamiento con catéter venoso central permanente tunelizado (CVC) es causa importante de morbimortalidad infecciosa bacteriana en hemodiálisis crónica (HD). La bacteriemia relacionada al CVC (BCVC) influye significativamente en ella.

Objetivo del estudio prospectivo observacional de 2 años de duración de pacientes en HD no diabéticos y con CVC implantado en vena yugular interna derecha, no tratados de BCVC desde 3 meses antes de su comienzo: Valorar si la profilaxis con sellado de gentamicina (G) de las ramas del CVC influye en la morbimortalidad infecciosa bacteriana relacionada con la BCVC. Tratamiento habitual (H) (n = 10), sellado postHD con heparina sódica al 1%. Tratamiento profiláctico (G) (n = 14), sellado postHD con G 5 mg/rama + heparina sódica al 1%.

Estudiamos en cada grupo: Hematocrito, albúmina, eKTV, índice de comorbilidad de Charlson, nivel valle en sangre de G (NG). Pacientes diagnosticados de BCVC % (DIAG/BCVC %); hospitalizados por BCVC % (HOS/BCVC %); n° de BCVC; n° de BCVC/catéter/1.000 días; mortalidad infecciosa bacteriana por BCVC % (MORT/BCVC %). No hay diferencia estadística en la edad (71 ± 9 años, H vs 76 ± 9, G), sexo, tiempo en HD y con el CVC en meses, membranas, hematocrito (37,2 ± 2, H vs 36,9 ± 2, G), albúmina, eKTV (1,37 ± 0,1, H vs 1,33 ± 0,1, G), y comorbilidad. NG, media 0,23 µg/ml (0,16-0,38). Hay diferencia estadística con p < 0,01 en los parámetros DIAG/BCVC % (70%, H vs 7%, G); HOS/BCVC % (30%, H vs 0%, G); n° de BCVC (10, H vs 1, G); n° de BCVC/catéter/1.000 días (1,89, H vs 0,15, G). Con p < 0,05 en MORT/BCVC % (20%, H vs 7%, G). Germen causal de BCVC, grupo H, est. epidermidis 6, est. aureus 3, escherichia coli 1; grupo G, est. aureus 1. Este estudio prospectivo observacional de 2 años de duración de pacientes con CVC no diabéticos en HD objetiva que la profilaxis de las ramas del CVC con sellado de gentamicina disminuye significativamente la morbi-mortalidad infecciosa bacteriana relacionada con la BCVC.

Desde julio 2003 a marzo 2007 se han tratado con profilaxis 59 pacientes en HD con CVC implantado en vena yugular interna derecha, 2 en vena femoral derecha. Tiempo en meses de evolución 45, media 18 (2-45). Edad 68 años (40-85). Mujer 28 pacientes (47%). Diabéticos 17 (29%). N° de BCVC 5. Diagnosticados de BCVC 4 pacientes (6,8%). Germen, 4 estafilococo aureus, 1 escherichia coli. Hospitalizados por BCVC 2 pacientes (3,4%). BCVC/catéter/1.000 días 0,16. Retirada del CVC por BCVC 0 pacientes. Mortalidad por BCVC 1 paciente (1,7%). Nivel valle en sangre de G, media 0,27 µg/ml (0,18-0,41). 16 pacientes (27%) se han tratado > 24 meses y sin BCVC, de ellos 11 (18,5%) > 30 meses, y 7 (12%) > 36 meses.

62

235

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VIABILIDAD Y SUPERVIVENCIA DEL ACCESO VASCULAR EN UNA POBLACIÓN PREVALENTE EN HEMODIÁLISIS

M. J. NAVARRO PARREÑO*, M. MOLINA NÚÑEZ-NEFROLOGÍA*, M. A. GARCÍA HERNÁNDEZ*, M. E. PALACIOS GÓMEZ**, E. CANO TRIGUEROS***, M. BAQUER MIRAVETE***, M. C. DE GRACIA GUINDO*, T. ORTUÑO CELDRÁN**
 *Nefrología-Hospital Santa María del Rosell. **Nefrología-Nefroclub Carthago. ***Angiología y Cirugía Vascular-Hospital Santa María del Rosell

Un acceso vascular (AV) adecuado influye decisivamente en la supervivencia y calidad de vida del paciente en hemodiálisis (HD). El objetivo del presente estudio fue determinar que factores influyen en la obtención y supervivencia del AV en una población prevalente en HD.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de la historia vascular de una población prevalente en hemodiálisis en nuestra área de salud. Variables principales: número y supervivencia del AV por paciente, presencia y número de AV no aptos de forma primaria para HD (MFP). Variables secundarias: edad, sexo, etiología insuficiencia renal terminal (IRT), tiempo IRT, factores de riesgo cardiovascular (FRCV) clásicos (diabetes, HTA, dislipemia, tabaquismo, obesidad), afectación cardiovascular (ECV) conocida (cardiopatía isquémica, ictus, arteriopatía periférica), trasplante renal previo, terapia antiagregante-anticoagulante. Análisis estadístico: descriptivos, chi-cuadrado, t-Student, análisis de la varianza.

Resultados: 172 pacientes, 58,7% hombres, 60,9 ± 15,9 años, tiempo IRT 52,4 ± 58,4 meses, glomerulonefritis (14,5%) y diabetes (14%) las etiologías conocidas más frecuentes. 410 AV (2,38 ± 1,96 AV/paciente), 73,9% FAV, 10% PPTFE, 16,1% CPT. Supervivencia AV 36,7 ± 44,4 meses. 27,2% pacientes con MFP (1,7 ± 0,99 AV no aptos/paciente). Análisis de la varianza (p): Número AV: etiología (0,019), FRCV (0,021), tiempo IRT (0,007), trasplante renal previo (0,007). Supervivencia AV: edad (0,018), ECV (0,010), tiempo IRT (< 0,001) MFP: etiología (0,040), FRCV (0,022), trasplante renal previo (0,030), FRCV+ECV (0,013) Número AV + Supervivencia AV + MFP: FRCV (0,042), 2 o más FRCV (< 0,001), FRCV + ECV (0,016), trasplante renal previo (< 0,001), tiempo IRT (< 0,001), edad (0,040). El tiempo de IRT es significativamente (p 0,008) mayor en los que recibieron más AV. Los pacientes con 3 o más AV permanecen en IRT 100,62 ± 96,35 meses. Al 21% los pacientes con 2 o más FRCV se le realizaron 3 o más AV, frente al 11,5% con 1 o menos FRCV (p < 0,001). Además, este grupo y el de ECV conocida presenta MFP en el 32,1% de los pacientes, frente al 18,3% del resto (p 0,045). Los pacientes con nefropatía diabética e hipertensiva presentan un mayor número de AV (p 0,003) y una menor supervivencia del AV (p 0,004). No se encuentra influencia del tratamiento antiagregante-anticoagulante. Pacientes con trasplante renal previo presentan un mayor tiempo de IRT (p < 0,001).

Conclusiones: El tiempo de insuficiencia renal terminal, la presencia de FRCV y de ECV conocida son los factores que más influyen en la creación de un acceso vascular adecuado y en su supervivencia en nuestra población prevalente en hemodiálisis.

237

SUPERVIVENCIA DEL ACCESO VASCULAR SEGÚN TIPO Y FACTORES QUE INFLUYEN EN SU REALIZACIÓN

M. D. ARENAS*, A. MOLEDOUS*, F. ÁLVAREZ-UDE**, T. MALEK* M. T. GIL*, M. LÓPEZ-COLLADO*** R. DEVESA* C. NÚÑEZ*
 *Nefrología-H. Perpetuo Socorro. Alicante. **Nefrología-H. G. Segovia. ***Cirugía Vascular-H. Perpetuo Socorro. Alicante

Introducción: Una adecuada planificación de los accesos vasculares (AV) es fundamental para el buen funcionamiento de una unidad de diálisis. El objetivo fue conocer los diferentes tipos de AV realizados en nuestra unidad, los factores que influyen en su realización, y su supervivencia. **Métodos:** Estudio retrospectivo desde enero 97 a diciembre 98, en el que se describe la evolución de 776 AV en 447 pacientes dializados en la unidad. Se mantuvo una política agresiva de «todo autógeno» con las siguientes preferencias: 1- FAV radiocefálica (RC) 2- FAV humerocefálica (HC) 3- FAV braquiobasílica (BB) con transposición de la vena. Se colocó prótesis sólo si no se disponía de venas y existía una arteria adecuada y Catéter Permanente (CP) ante la imposibilidad de realizar lo anterior. Se consideró supervivencia del AV desde la fecha de realización del AV hasta la fecha de fin de seguimiento considerando como tal la fecha de finalización del AV por trombosis o ligadura, sin excluir los fallos primarios. Estadísticos: T de student, chi cuadrado, prueba de log-rank y curvas de Kaplan-Meier.

Resultados: La edad media a la realización del AV fue 61,8 años (47,7% < 65 años, 30% entre 65 y 74 años y 22,1% > 75 años). Un 63,8% eran varones y 17,5% tenían nefropatía diabética. Se realizaron los siguientes accesos vasculares: 72% FAV autógenos (38,7% eran RC y 38,5% humerales; HC (89%) y HB (11%); en 28 pacientes se realizó superficialización de la vena basílica en un 2º tiempo. Un 19,3% fueron catéteres permanentes y el resto PTFE (3,3%). El fallo primario en la realización de las FAV fue más frecuente en las FAV RC (RR 28,6; p < 0,0001) que en el resto; sin embargo la RC fue el tipo de FAV con mayor SV: 108,4 meses (80,5-136,3) frente a 54,4 meses (48,5-60,3); log rank 34,6; p < 0,0001. Los pacientes con FAV humeral presentaron un mayor riesgo de ligadura del AV a lo largo de su evolución (RR 8,58; p < 0,01). Veinte FAV (3,3%) tuvieron que ser ligadas: 10 por robo, 6 hiperlipidujo, 3 aneurismas y uno sangrado. Los AV realizados en diabéticos tuvieron menos supervivencia expresada como mediana (IC 95%): 57,3 (47-67) meses frente a 67,5 (55,7-79,3) meses (log rank 6,59; p < 0,01); igual sucedió en los > 65 años: 53,9 (45,2-62,6) meses frente a 85,3 (64,1-106,4) meses (log rank 26,9; p < 0,0001). No encontramos diferencias significativas en supervivencia del AV dependientes del sexo (log rank 0,09; p < 0,76). La colocación de CP fue más frecuente en pacientes > de 75 años (RR 25,6; p < 0,0001) y en mujeres (RR 7,4; p < 0,01). En 20 pacientes, portadores de CP al llegar a la unidad, se pudo realizar una FAV autógena. Las causas de extracción de los CP fueron: disfunción (29), realización de una FAV (20), infección (11), extracción del dactón (7) y rotura de catéter (3). Los pacientes portadores de CP presentaron una mayor mortalidad (RR 10,5; p < 0,0001) que el resto. **Conclusiones:** 1. El AV realizado como primera opción fue la FAV RC, lo que se ve reflejado en el AV con mayor supervivencia; 2. La edad, el sexo y el tiempo en hemodiálisis influyeron en el tipo de AV realizado.

Tabla 1. Tipos de AV: edad y momento de realización

Tipo de acceso vascular	N	Edad (años)	Tiempo desde el inicio de HD hasta la realización del AV (meses)
FAV radiocefálica	304	59,3 ± 11,5	17,3 ± 16,8
FAV humerales	299	62,4 ± 14,9	56,9 ± 11,9
Prótesis de góncos	26	58,4 ± 14,9	184,7 ± 36,7
Catéteres permanentes	130	66,3 ± 12,2	99,7 ± 17,6
p		< 0,001	< 0,01

Tabla 2. Supervivencia según tipo de AV

Tipo de AV	N	Censura	SV (meses)	SV 2º año	SV 3º año	Log rank	Mediana de SV (IC 95% 50 meses)
FAV radiocefálica	304	46,1%	38,3%	30,7%	26,8%	34,6 (19,030)	108,4 (80,5-136,3)
FAV humerales	299	40,4%	39,3%	27,7%	25,1%	4,5 (0,031)	59,8 (50,7-69,3)
Catéteres	130	47,3%	38,3%	36,3%	48%	66,5 (0,000)	29,1 (28-30,1)

Tabla 3. Comparación entre FAV RC como FAV realizado y resto de AV

	FAV RC	Resto AV	p
1º acceso vascular	85%	1%	0,000
Edad (años)	64,5%	55,3%	0,000
Nivel valle	65%	3%	0,000
Tiempo (años)	58,7 ± 11,8	64,7 ± 18,8	0,000

238

PRÓTESIS VASCULARES DE POLIURETANÚREA TIPO VECTRA PARA HEMODIÁLISIS: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EVOLUCIÓN Y COMPLICACIONES ASOCIADAS. ESTUDIO DESCRIPTIVO EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

V. ESTEVE, M. RAMÍREZ DE ARELLANO, M. POU, A. SAURINA, N. FONTSERE, M. FULQUET, F. LATORRE, X. CUEVAS
Servei de Nefrologia-Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona

Introducción: La fístula arteriovenosa nativa interna (FAVI) constituye el acceso vascular de elección en los pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. En pacientes con imposibilidad de realizar un acceso nativo por su mal territorio vascular, las prótesis vasculares constituyen una alternativa eficaz. Las nuevas prótesis de poliuretano tipo VECTRA presentan una mayor rigidez de la pared protésica a diferencia de las compuestas por politetrafluoretileno (PTFE); hecho que permite una utilización en los primeros días de su implantación evitando el uso de catéteres temporales.

Objetivos: Analizar de forma retrospectiva las principales características, la evolución y las complicaciones del uso de prótesis vasculares tipo VECTRA colocadas en nuestra unidad de Hemodiálisis.

Material y métodos: Estudio descriptivo de las prótesis tipo VECTRA implantadas en nuestra unidad entre enero de 2005 y marzo de 2007.

Resultados: En el período de tiempo analizado se colocaron un total de 7 prótesis VECTRA en 6 pacientes (50% hombres), con edad media de 56,1 años y tiempo medio de permanencia en hemodiálisis de 98,6 meses. La Diabetes Mellitus fue la principal etiología de la IRC en 2 pacientes (33%). Comorbilidad asociada: 100% HTA, 66% cardiopatía isquémica, 66% vasculopatía periférica, 33% diabetes. Índice medio de Charlson 7. El número medio de accesos vasculares previos fue de 4,2 por paciente (32% FAVI, 32% catéter temporales, 20% catéter tunelizados, 16% prótesis PTFE). La principal indicación para la colocación de la prótesis VECTRA fue la ausencia de acceso vascular y la necesidad de hemodiálisis a corto plazo. La localización predominante fue en un 42% a nivel femoral. El tiempo medio transcurrido para la primera punción fue de 10,4 días, realizando la punción inicial en las primeras 96h post colocación en un 58% de los casos. Complicaciones asociadas: 1 hematoma importante en la punción inicial; 6 trombosis de la prótesis (85%), 3 pacientes de forma inmediata (primeros 7 días); y 1 pseudoaneurisma (14%) como complicación tardía. Se realizó 1 trombectomía quirúrgica (efectiva) y se colocaron 2 catéteres temporales para tratar las complicaciones. La duración media de las prótesis trombosadas (5 casos) fue de 30,5 días. Durante el tiempo del estudio 5 pacientes fallecieron, ninguno de ellos por causa atribuible a su acceso vascular.

Conclusiones: 1. Las prótesis tipo VECTRA permiten la realización de hemodiálisis en los primeros días tras su colocación en más de las mitad de nuestros casos. 2. La trombosis precoz es una complicación importante de las prótesis tipo VECTRA.

239

EXPLORACIÓN FUNCIONAL DEL ACCESO VASCULAR (AV) DURANTE LA HEMODIÁLISIS (HD) EN 38 PACIENTES MEDIANTE LA TÉCNICA DE TERMODILUCIÓN (TDT). ESTUDIO COMPARATIVO CON EL MÉTODO DELTA-H

R. ROCA-TEY, R. SAMON GUASCH, O. IBRIK IBRIK, J. VILADOMS GUERRA
Nefrología-Hospital de Mollet

Introducción: La determinación periódica del flujo sanguíneo (Q_A) es el método de elección para monitorizar el AV de los pacientes (pts) con IRC. **Objetivos:** Determinar Q_A mediante TDT, y comparar los resultados funcionales con el método Delta-H. **Pacientes y método:** Hemos determinado no invasivamente el Q_A de 38 AV (2 prótesis femorales y 36 fístulas arteriovenosas FAVI: 18 FAVI radial y 18 FAVI humeral; duración media AV: 48,7 ± 69,8 meses) durante la HD en 38 pts (edad media 63,8 ± 15,1 años, sexo H:71,1%;M:28,9%, tiempo medio en HD 47,6 ± 53,9 meses, ratio número AV/pts: 1.63) con IRC mediante TDT, método descrito y validado por Schneditz et al (NDT 14:376;1999). Catorce pts (36,8%) tenían el antecedente de algún AV previo, que fue ipsilateral al AV actual en la mayoría de los casos (11/14, 78,6%). Siete pts (18,4%) presentaron diabetes mellitus y trece pts (34,2%) tenían el antecedente de otra comorbilidad (cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular o arteriopatía periférica). El Q_A se calculó a partir de los valores de recirculación obtenidos mediante el monitor de temperatura sanguínea (BTM), integrado en la máquina Fresenius Medical Care 4008-S, con las líneas sanguíneas de HD en configuración normal e invertida. El Q_A se determinó durante la primera hora de 2 sesiones consecutivas de HD (ambos valores se promediaron). La presión arterial media PAM (presión diastólica + 1/3 de la presión del pulso), la distancia entre las agujas (DEA) y el índice Kt/V (Daugirdas de segunda generación, modelo monocompartmental) se determinaron simultáneamente con Q_A . Además, el flujo sanguíneo del AV se determinó durante la misma semana mediante el método Delta-H durante la HD utilizando el monitor Crit Line III (HemaMetrics, USA) en 36 (94,7%) pts. **Resultados:** El Q_A medio fue 1.170,5 ± 464,2 ml/min (intervalo, 289,4-2.346,4 ml/min). El coeficiente de variación para medidas duplicadas de Q_A fue 10,7 ± 6,8%. La DEA, PAM y Kt/V medios fueron 6,2 ± 2,9 cm, 91,9 ± 12,4 mmHg y 1,39 ± 0,21, respectivamente. El Q_A fue similar tanto para los pts con PAM < 100 mmHg (n = 26, 1.180,6 ± 402,8 ml/min) como para los pts con PAM ≥ 100 mmHg (n = 12, 1.148,5 ± 596,1 ml/min) (p = 0,85). Los diabéticos presentaron un Q_A inferior (836,1 ± 395,8 ml/min) en relación a los pts no diabéticos (1.245,9 ± 449,9 ml/min) (p = 0,033). Sin diferencias en el Q_A medio al comparar los pts con alguna comorbilidad (1.116,9 ± 483,0 ml/min) y sin comorbilidad (1.198,3 ± 461,7 ml/min) (p = 0,62). Se objetivó la tendencia a un mayor Q_A de la FAVI humeral en relación a la FAVI radial (1.323,6 ± 465,3 versus 1.017,4 ± 447,3 ml/min) (p = 0,052). Los pts con antecedente de AV previo, presentaron un Q_A medio superior (1.410,6 ± 377,7 ml/min) en relación a los restantes pts (1.030,4 ± 458,7 ml/min) (p = 0,013). No hemos objetivado ninguna correlación entre el Q_A medio y: edad (r = -0,25, p = 0,13), DEA (r = -0,08, p = 0,61), PAM (r = -0,021, p = 0,90), índice Kt/V (r = 0,078, p = 0,64), tiempo en HD (r = 0,29, p = 0,07) y duración del AV (r = -0,023, p = 0,89). El Q_A medio obtenido mediante TDT fue similar al flujo sanguíneo del AV determinado con el método Delta-H (1.151,3 ± 479,0 ml/min) (p = 0,89). Los valores del flujo sanguíneo del AV obtenidos mediante TDT se correlacionaron significativamente con los determinados con el método Delta-H (coeficiente de correlación intraclass = 0,95, p < 0,001). **Conclusiones:** 1) La TDT es un método válido y reproducible para determinar Q_A durante la HD. 2) El perfil funcional del AV fue peor en los pts con diabetes o sin antecedente de AV previo 3) Los valores de flujo sanguíneo del AV obtenidos mediante los métodos TDT y Delta-H se correlacionaron significativamente.

240

CINCO AÑOS DE MONITORIZACIÓN DEL ACCESO VASCULAR (AV) MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DEL FLUJO SANGUÍNEO (Q_A) DURANTE LA HEMODIÁLISIS (HD) POR EL MÉTODO DELTA-H

R. ROCA-TEY*, O. IBRIK IBRIK*, R. SAMON GUASCH*, R. MARTÍNEZ-CERCÓS**, J. VILADOMS GUERRA*
 *Nefrología-Hospital de Mollet. **Cirugía Vascular-Hospital de Mollet

Introducción: El método de elección para el diagnóstico precoz de la estenosis del AV es la monitorización periódica de Q_A . **Objetivo:** Comunicar la experiencia de 5 años de monitorización del AV mediante el método Delta-H. **Pacientes y método:** Desde junio-2000 hasta junio-2005, hemos monitorizado prospectivamente el Q_A de 145 AV (fístula arteriovenosa FAVI 84,1% o prótesis 15,9%; duración media AV 27,7 ± 54,4 meses) durante la HD en 131 pacientes (pts) (edad media 62,6 ± 13,5 años; sexo H: 61,8%; M: 38,2%; tiempo medio en HD 31,3 ± 45,9 meses; 19,1% diabetes) con IRC. El Q_A se determinó cada 4 meses como mínimo durante la primera hora de la sesión de HD por el método Delta-H (Yasar y cols., *Kidney Int* 56:1129; 1999) utilizando el monitor Crit Line III. El Q_A basal se calculó a partir de 2 sesiones consecutivas de HD (los dos valores se promediaron). Todos los AV con Q_A absoluto < 700 ml/min o disminución > 20% respecto al valor basal presentaron evaluación positiva (EP) y se remitiéron para efectuar angiografía (AG) + intervención electiva del AV (angioplastia APT o cirugía) si estenosis > 50%. La presión arterial media PAM (presión diastólica + 1/3 de la presión del pulso) y el índice Kt/V (Daugirdas de segunda generación, modelo monocompartmental) se determinaron simultáneamente con Q_A . **Resultados:** Hemos efectuado 950 medidas de Q_A en 2.624 meses de seguimiento. Q_A medios basal y global (ml/min): 1.097,1 ± 435,3 (380,5-2.226,5) y 1.166,6 ± 473,1 (380,5-2.560,0), respectivamente. Coeficiente de variación medio para medidas duplicadas de Q_A : 7,3 ± 5,9%. Hemos objetivado una correlación inversa entre la edad de los pts y el Q_A medio basal y global (r = -0,37 y -0,38, respectivamente; p < 0,001 para ambas correlaciones). Sin correlación entre el Q_A medio y la PAM (95,1 ± 13,0 mmHg) basales ó entre el Q_A medio y la PAM (94,2 ± 12,5 mmHg) globales (r = -0,02 y -0,04, respectivamente; p = 0,83 y 0,59, respectivamente). Los diabéticos presentaron un Q_A medio basal (888,5 ± 415,4 ml/min) y global (929,7 ± 411,3 ml/min) inferiores en relación a los no diabéticos (1.140,7 ± 430,6 y 1.220,1 ± 472,4 ml/min, respectivamente) (p = 0,008 y 0,004, respectivamente). La FAVI radial (78/145, 53,8%) presentó un Q_A basal (971,7 ± 450,2 ml/min) y global (1.070,5 ± 499,8 ml/min) inferiores en relación al resto de AV (1.243,0 ± 369,8 y 1.278,6 ± 416,3 ml/min, respectivamente) (p < 0,001 y 0,002, respectivamente). Hemos objetivado 54 casos de EP (Q_A < 700 ml/min 50%, descenso > 20% de Q_A 50%) en 47 AV. La PAM basal y global fue similar tanto para los AV con EP como para el resto de AV (95,3 ± 12,4 versus 95,1 ± 13,4 mmHg y 94,4 ± 12,3 versus 94,1 ± 12,6 mmHg) (p = 0,99 y 0,80, respectivamente). La AG se efectuó en 87% (47/54) de los casos de EP y la mayoría (43/47, 91,5%) presentaron una estenosis significativa del AV (grado medio 80,5 ± 12,9%). Valor predictivo positivo del método Delta-H para detectar la estenosis del AV: 84,8%. Veinticinco casos de EP (25/43, 58,1%) fueron intervenidos electivamente con APT (24%) o cirugía (76%). El Q_A medio se incrementó desde 554,7 ± 107,6 ml/min antes de la intervención hasta 977,9 ± 359,9 ml/min postintervención (n = 21, DO_2 medios: 423,2 ± 296,6 ml/min = 75,2 ± 48,8%) (p < 0,001). Sin diferencias al comparar el Q_A máximo medio registrado antes de la intervención (889,8 ± 409,5 ml/min) y el Q_A medio postintervención (p = 0,18). La PAM no cambió después de la intervención (93,4 ± 13,3 versus 93,1 ± 14,1 mmHg, p = 0,95). El índice Kt/V se incrementó desde 1,43 ± 0,21 antes de la intervención hasta 1,49 ± 0,21 después de la intervención sin cambio de dializator ni de la duración de la sesión de HD (p = 0,006). Prevalencia de trombosis (%): 15,9 (23/145). **Conclusiones:** 1) El método Delta-H es altamente reproducible, eficaz para diagnosticar precozmente la estenosis del AV y útil para monitorizar el efecto hemodinámico del tratamiento preventivo sobre el AV. 2) El perfil funcional del AV está en relación con la edad del paciente y el tipo de AV, y es peor en el enfermo diabético. 3) Después de la intervención correctiva sobre la estenosis del AV, se recupera el estatus funcional previo del AV y mejora la adecuación de la HD.

241

UTILIZACIÓN DE UN CATÉTER DE MEDIDOR DE FLUJOS EN LOS ACCESOS VASCULARES PARA HEMODIÁLISIS DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS DE RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

J. GARCÍA-MEDINA*, S. MURAY CASES**, S. ROST***, A. ANDREU MUÑOZ***, I. PÉREZ GARRIDO***, V. GARCÍA-MEDINA*
 *Radiología-Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. **Nefrología-Fresenius Medical Care, Murcia. ***Nefrología-Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia

Introducción: Comunicar nuestra experiencia en el uso de un catéter medidor de flujos durante los procedimientos «invasivos» diagnósticos y terapéuticos de radiología intervencionista en los accesos vasculares para hemodiálisis. **Material y métodos:** El catéter se denomina AngioFlow™, distribuido por AngioDynamics® y es del 6-French, introduciéndose en el acceso vascular guiado por fluoroscopia y conectándose a un monitor de pequeño tamaño, midiendo el flujo en ml/min. Este catéter lo venimos usando desde hace 1 año cuando necesitábamos saber el resultado de un tratamiento radiológico (angioplastia, stent, trombectomía), cuando queríamos saber el flujo de un acceso, o en los casos en los que existía algún problema durante la diálisis y había que descartar lesiones en el acceso. El catéter lo hemos empleado en 75 accesos vasculares para hemodiálisis: 20 fístulas radiales, 1 cubital, 27 humerales y 27 injertos protésicos. Ha habido 47 hombres (62,7%). La edad media ha sido de 61,67 años (r: 26-85). Ha habido un 29% de fumadores, un 30% de diabéticos, un 68% de hipertensos, un 22% de displépicos y un 30% de cardiopatas. La antigüedad media del acceso desde su realización quirúrgica ha sido de 36,64 meses (r: 1-213). El motivo de llegada del paciente viene en la tabla 1. **Resultados:** Las lesiones detectadas con fistulografía se detallan en la tabla 2. Los tratamientos radiológicos han sido: angioplastia con balón en 39 casos (9 casos complementados con stent y dos con trombectomía), stent aislado en 2 casos y ningún tratamiento en 34 casos. De los 41 casos tratados, hemos tenido cuatro fracasos técnicos (11,76%). El catéter se ha utilizado para medir el control del débito del acceso en 34 casos (45,3%) y para medir el resultado del tratamiento radiológico en 41 casos (54,7%). En los casos en los que se ha hecho tratamiento radiológico de las lesiones del acceso, el flujo ha mejorado en 344 ml/min de media (r: 0-1327). Los casos que no hemos tratado han presentado una media de 1.097 ml/min de débito (r: 200-2600) (ver Tabla 3). **Conclusiones:** El catéter medidor de flujos es una buena herramienta en los procedimientos en radiología intervencionista. Su empleo es útil para valorar el éxito de los tratamientos radiológicos, la valoración del flujo del acceso y la detección de lesiones inadvertidas por otros medios.

Tabla 1. MOTIVO DE LLEGADA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Diabetes	25	33,3
Cardiopatía isquémica	12	16,0
Enfermedad renal crónica	10	13,3
Enfermedad vascular periférica	8	10,7
Enfermedad hipertensiva	7	9,3
Dislipemia	6	8,0
Enfermedad coronaria	5	6,7
Enfermedad cerebrovascular	4	5,3
Enfermedad pulmonar crónica	3	4,0
Enfermedad hepática	2	2,7
Enfermedad autoinmune	2	2,7
Enfermedad hematológica	1	1,3
Enfermedad neurológica	1	1,3
Enfermedad oncológica	1	1,3
Enfermedad infecciosa	1	1,3
Enfermedad sistémica	1	1,3
Enfermedad desconocida	1	1,3
TOTAL	75	100,0

Tabla 2. DATOS DE TRATADOS CON RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA	Nº	%
Enfermedad vascular periférica	7	9,3
Enfermedad hipertensiva	5	6,7
Enfermedad coronaria	4	5,3
Enfermedad pulmonar crónica	3	4,0
Enfermedad hepática	2	2,7
Enfermedad hematológica	1	1,3
Enfermedad neurológica	1	1,3
Enfermedad oncológica	1	1,3
Enfermedad infecciosa	1	1,3
Enfermedad sistémica	1	1,3
Enfermedad desconocida	1	1,3
TOTAL	34	45,3

HEMODIÁLISIS

242

DIALIZAR CON CATÉTER CENTRAL TUNELIZADO INCREMENTA EL TIEMPO EN DIÁLISIS EN 30-60 MINUTOS

F. MADUPELL, M. VERA, S. COLLADO, M. CARRERA, A. FERNÁNDEZ, M. ARIAS, N. SERRA, M. BLASCO
Nefrología-Hospital Clínic Barcelona

La utilización de catéteres centrales tunelizados en los pacientes en programa de hemodiálisis ha incrementado en los últimos años. Los nuevos catéteres permiten flujos sanguíneos más elevados con menor incidencia de complicaciones infecciosas y de disfunción. El objetivo del presente estudio fue valorar el tiempo adicional que significa dializar con catéteres centrales respecto a fístula arterio-venosa (FAV).

Se incluyeron 48 pacientes, 31 varones y 17 mujeres, 20 con catéter tunelizado y los 28 restantes con FAV. Todos los pacientes se dializaron en hemodiálisis de alto flujo, con polisulfona de 1,9 m², duración 240 minutos, flujo baño 500 ml/min y monitores equipados con dialisancia iónica con el objetivo de conseguir un Kt de 45 litros. Los pacientes con catéter recibieron dos sesiones, al máximo Qb, una con conexión normal y otra invertida. Los pacientes con FAV recibieron 3 sesiones, con Qb 300, 350 ó 400 ml/min.

El Qb alcanzado con el catéter normal fue de 320 ± 42 ml/min e invertido 309 ± 46. La DI inicial fue de 181 ± 21 ml/min con catéter normal, 160 ± 20 con catéter invertido, 178 ± 12, 190 ± 11 y 199 ± 17 ml/min con FAV a Qb de 300, 350 y 400 ml/min, respectivamente. La DI final fue de 163 ± 26 con catéter normal, 141 ± 19 con catéter invertido, 163 ± 16, 174 ± 10 y 179 ± 12 ml/min con FAV a los diferentes Qb respectivamente. El K promedio fue de 171 ± 19 ml/min con catéter normal, 151 ± 18 con catéter invertido, 168 ± 12, 179 ± 10 y 187 ± 11 ml/min con FAV a Qb de 300, 350 y 400 ml/min, respectivamente. El Kt al final de la sesión fue de 40,97 ± 5 L con catéter normal, 36,16 ± 4 con catéter invertido, 40,3 ± 3, 42,9 ± 2 y 45,0 ± 2,5 L con FAV a Qb de 300, 350 y 400 ml/min, respectivamente. Sólo los pacientes con FAV a 400 ml/min alcanzaron el objetivo de 45 L, los pacientes con FAV y Qb 350 precisarían incrementar 12 minutos, los pacientes con FAV y Qb 300 28 minutos, los catéteres en posición normal 24 minutos y por último los catéteres invertidos un incremento de 59 minutos.

Concluimos que el los pacientes dializados con catéter centrales tunelizados necesitan, por término medio, para alcanzar la dosis mínima de diálisis, incrementar aproximadamente 30 minutos el tiempo de diálisis si funciona en posición normal y 60 minutos si esta en posición invertida.

243

RESULTADOS DEL USO DE SELLADO DE CATÉTERES CON CITRATO SÓDICO EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

P. PASCUAL-NÚÑEZ, S. SANZ BALLESTEROS, J. NÚÑEZ GARCÍA, H. SANTANA ZAPATERO, C. ALLER APARICIO, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE
Nefrología-Hospital Clínic Universitario. Valladolid

Introducción: Los catéteres venosos utilizados como acceso vascular para hemodiálisis sufren frecuentes complicaciones debido a infecciones y trombosis, siendo ambas las principales causas de retirada o sustitución de los mismos. Para mantener la permeabilidad de dichos catéteres entre las sesiones de diálisis se utilizan distintas sustancias anticoagulantes (Heparinas, Urokinasa). El citrato sódico es un potente anticoagulante con actividad antibacteriana intrínseca.

Objetivos: Evaluar la incidencia tanto de infecciones como de trombosis en relación con el catéter, y la presencia de efectos secundarios en dos grupos de pacientes, uno tratado con heparina frente a otro con citrato sódico.

Material y métodos: Establecemos dos grupos de 8 pacientes cada uno, portadores de catéter venoso central para hemodiálisis, seguidos durante seis meses. Todos los pacientes del grupo tratado con citrato tenían catéteres permanentes tipo Perm-cath; mientras que en el grupo tratado con heparina, 2 portaban catéter temporal frente a 6 permanente, siendo 5 tipo Perm-cath y uno tipo Tessio.

En el grupo control se sella el catéter con heparina y en el grupo de estudio con citrato sódico. El sellado se ha realizado según las instrucciones del fabricante, infundiendo un volumen igual a la longitud de ambas ramas del catéter más 0,2 ml, usando heparina sódica 5.000 UI/ml, y citrato sódico al 46,7% (Citra-Lock, ampollas de 5 ml).

Estudiamos la incidencia de trombosis del acceso analizando signos indirectos (flujo menor de 250 ml/min, presión venosa > 160 mmHg, necesidad de uso de Urokinasa, presencia de coágulos en el atrapa-burbujas y necesidad de cambio de las líneas venosas), la incidencia de infecciones (exudado del orificio, utilización de antibióticos intravenosos y/o tópicos, y temperatura > 38 °C), así como aparición de efectos secundarios (hipocalcemia, parestesias, disgeusia, otros).

Resultados: En cuanto a la incidencia de infecciones observamos una mayor necesidad de tratamiento antibiótico intravenoso en el grupo sellado con heparina frente al del citrato. No encontramos diferencias respecto a la incidencia de trombosis en ambos grupos. Como efectos secundarios, en el grupo tratado con heparina observamos sangrado a través del orificio del catéter en dos pacientes, que coincidió con el recambio del mismo. En el grupo tratado con citrato el efecto secundario más referido fue el sabor metálico, que lo presentaron 5 pacientes, pero que no obligó a modificar el tratamiento. También aunque en menor frecuencia tuvieron parestesias transitorias peribucales y en manos. No hemos apreciado una mayor incidencia de hipocalcemia.

244

EVOLUCIÓN DE LA RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA PARA HEMODIÁLISIS EN LA REGIÓN DE MURCIA. LA EFICACIA DE CONVERTIRSE EN UNA UNIDAD DE REFERENCIA

J. GARCÍA-MEDINA*, S. MURAY CASES**, A. ANDREU MUÑOZ***, S. ROST**, I. PÉREZ GARRIDO***, V. GARCÍA-MEDINA*

*Radiología Intervencionista-Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. **Nefrología-Fresenius Medical Care. Murcia. ***Nefrología-Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia

Introducción: Comunicar la evolución que ha llevado la radiología intervencionista para hemodiálisis en nuestra comunidad en los últimos seis años hasta centralizarse como Unidad de Referencia.

Material y métodos: Al comenzar nuestra actividad hace seis años, a los accesos vasculares para hemodiálisis disfuncionantes no se les prestaba el rápido apoyo en el diagnóstico y tratamiento por parte de radiología. Mediante un plan coordinado con los nefrólogos comenzamos a mejorar la actividad asistencial y la interrelación profesional. Gradualmente fuimos aumentando el número de días para los accesos vasculares por parte de radiología, hasta completar un proyecto en un Hospital de nueva creación (Hospital General Universitario «Reina Sofía» de Murcia) y en un servicio de radiología con todos los medios tecnológicos a nuestra disposición. A partir de ese momento, el principal hospital de referencia de la Región y los ocho centros de diálisis restantes (siete de ellos privados concertados) han sido nuestros clientes internos. Prácticamente, en estos momentos, el 80% de nuestra labor asistencial está dirigida hacia los pacientes de hemodiálisis.

Resultados: En estos seis años se han atendido 1.703 pacientes (media: 283 ptes/año). Se han realizado 363 ecografías diagnósticas o de seguimiento, 1.016 fistulografías (media: 169/año) y se han tratado 759 accesos vasculares disfuncionantes (media: 126 tratamientos/año). Se ha hecho dilatación con balón de angioplastia en 537 accesos (dilatando 857 lesiones), 108 tratamientos sobre accesos trombosados (media: 18 accesos trombosados/año), con un porcentaje de salvación que se sitúa en estos momentos en el 89 % de éxito, y se han implantado stents en 41 accesos. Sólo hemos colocado 147 catéteres tunelizados (media: 24,5 catéteres/año), habiéndose retirado 98 por haber dejado de ser necesarios (accesos nativos o injertos creados útiles). A partir de 2005 hemos comenzado a realizar mapas vasculares (31 en total hasta final de 2006) y desde hace un año disponemos de CO₂ para las flebografías de pacientes en prediálisis. La media de espera desde que se nos pide un estudio hasta su realización está en estos momentos en 8 días.

Conclusiones: Nuestros buenos resultados son el reflejo de nuestro grado de implicación y compromiso en el manejo radiológico de los accesos vasculares para hemodiálisis. Estamos convencidos de que el colectivo de pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo deben tener una atención preferencial por parte de radiología en centros de referencia especialmente diseñados y con profesionales muy bien formados en estas técnicas difíciles y laboriosas.

245

EFICACIA DE LA PROFILAXIS CON TEICOPLANINA PARA EVITAR LAS BACTERIEMIAS RELACIONADAS CON LA IMPLANTACIÓN DE CATÉTERES TUNELIZADOS PARA HEMODIÁLISIS

N. SERRA*, M. BLASCO*, M. VERA*, E. BERGADÀ*, A. SORIANO**, F. MADUPELL*, A. CASES*, J. CAMPISTOL*

*Nefrología y Trasplante Renal-Hospital Clínic de Barcelona. **Enfermedades Infecciosas-Hospital Clínic de Barcelona

Introducción: Los catéteres tunelizados son una alternativa válida para aquellos pacientes en que es imposible realizar la hemodiálisis a través de un acceso definitivo. En nuestro centro son implantados por angiografía. A raíz de la elevada incidencia de bacteriemias relacionadas con la implantación del catéter detectadas en el 2005 planteamos un protocolo de profilaxis antibiótica (sistémico) previa a su implantación y sellado posterior, que iniciamos el 01 de abril del 2006. Se recurrió a la teicoplanina para cubrir a los gérmenes más usuales en las infecciones secundarias a catéteres de diálisis (coccus gram positivos).

Métodos: Una hora antes de la implantación del catéter tunelizado se administraba 600 mg de teicoplanina endovenosa. Tras la implantación del catéter se sellaban las luces del mismo con una mezcla de teicoplanina y heparina al 5% que se mantenía hasta el uso del catéter. A todos los pacientes se realizaba un frotis nasal y se realizaba tratamiento tópico con mupirocina nasal.

Resultados: Durante el período de estudio (01 de abril hasta el 31 de enero 2007) se han implantado un total de 97 catéteres tunelizados. Se produjeron un total de 4 bacteriemias (4,1%) de los catéteres implantados: *Enterococcus faecalis* + *Pseudomonas aeruginosa* (a los 2 meses), una por *Enterobacter cloacae* (a los 2 meses), una por MARS (a los 15 días) y una por *Klebsiella pneumoniae* (a los 8 días). La localización anatómica de estos catéteres fue: 75% yugular (los tres primeros casos) y 25% femoral (el último descrito). Con este protocolo logramos una tasa de 0,28 infecciones relacionadas con el catéter por 1.000 días de catéter.

Conclusiones: Hemos logrado disminuir de manera significativa la incidencia de bacteriemia relacionada con el catéter respecto la referida en la bibliografía (2 a 5,5 infecciones por 1.000 días de catéter) así como la ausencia de complicaciones graves (endocarditis, metástasis sépticas). El observar un predominio de los BGN en los episodios de bacteriemia puede sugerir un efecto protector de la impregnación inicial del biofilm frente a coccus gram positivos (CG+). Debemos en un futuro plantear el uso de un antibiótico, que además de los CG+ cubra a los BGN.

246

MEDICIÓN DEL FLUJO DEL ACCESO VASCULAR MEDIANTE MONITOR DE TEMPERATURA SANGUÍNEA Y DIALISANCIA IÓNICA

M. GIORGI, J. A. HERRERO, F. RAMOS, R. MARTÍN, F. CORONEL, M. MÁRQUEZ, A. BARRIENTOS
Nefrología-Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Introducción: La medición periódica del flujo del acceso vascular (Qa) es uno de los métodos más eficaces para la detección temprana de estenosis y la prevención de trombosis. La dilución con salino y empleo de ultrasonidos mediante Transonic® es un método validado en la medición del Qa. Algunas máquinas de hemodiálisis incorporan sistemas que pueden medir el Qa como son la dialisancia iónica (Di) y el monitor de temperatura sanguínea (BTM). En el presente trabajo se analiza la utilidad del BTM y la Di en la medición del Qa.

Pacientes y métodos: Se estudiaron 29 pacientes (21 varones y 8 mujeres) con una edad media de 63 (17) años (rango 26-83 años), y tiempo en diálisis de 53 (46) meses (rango 6-184 meses). Catorce pacientes portaban fístula arteriovenosa radiocefálica, 11 hemocefálica y 4 prótesis de PTFE. En la misma sesión de hemodiálisis se midió el Qa mediante ultrasonidos (QaUS) y dos sistemas incorporados en la máquina 4008 S de Fresenius: BTM (QaT) y Di (QaDi). El QaT se basa en el cálculo de la recirculación con líneas en posición normal e invertidas tras variaciones de temperatura del líquido de diálisis, y el QaDi en la diferencia de aclaramiento medido por Di también con líneas normales e invertidas. Se programó un flujo de bomba efectivo de 300 ml/min que se mantenía con las líneas en posición invertida.

Resultados: En el grupo total (n = 29) no hubo diferencias estadísticamente significativas en la media de los Qa medidos por los tres métodos: QaUS 885 (401) ml/min, QaT 942 (361) ml/min, QaD 868 (388) ml/min. El incremento relativo mediano de error respecto a QaUS fue de sólo un 6,4 % para QaT y 4,3 % para QaD (ns). El coeficiente de correlación intraclass entre QaUS y QaT fue de 0,882 (p < 0,001) y entre QaUS y QaDi 0,797 (p < 0,001). No obstante, en la construcción de Bland-Altman se observa mayor dispersión con flujos más elevados al relacionar QaUS con QaT y QaDi. El tiempo de inversión de líneas es mayor para la medición por Di (20-30 minutos) que con BTM o US (7-10 minutos).

Conclusiones: El BTM y la Di incorporados en las máquinas de hemodiálisis, son métodos útiles para la medición del flujo del acceso vascular. El menor tiempo necesario de inversión de líneas con el BTM hace que su empleo sea más recomendable que con el método de la Di.

247

EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA ANTIBIOTIC LOCK EN EL TRATAMIENTO DE LA BACTERIEMIA SECUNDARIA AL CATÉTER DE HEMODIÁLISIS

M. RAMÍREZ DE ARELLANO*, M. A. MORERA**, E. JOVELL***, M. POU*, A. SAURINA*, M. FULQUET*, F. BELLA****, X. DE LAS CUEVAS*
Nefrología-Hospital de Terrassa. **Microbiología-Hospital de Terrassa. *Epidemiología-Hospital de Terrassa. ****Medicina Interna-Hospital de Terrassa*

Introducción: El tratamiento convencional de la bacteriemia asociada al catéter tunelizado de hemodiálisis (CT), implica en numerosas ocasiones su retirada, a pesar de haber realizado un tratamiento antibiótico adecuado. La técnica antibiotic lock (TAL), que consiste en el cebado de las luces del CT con una solución antibiótica de alta concentración, se ha mostrado efectiva en el tratamiento conservador de la bacteriemia secundaria al CT (BSC).

Material y método: Analizamos prospectivamente la efectividad de la TAL para el tratamiento de la BSC, en un estudio abierto, unicéntrico y no comparativo. En todos los episodios de sospecha de BSC se inició simultáneamente un tratamiento antibiótico empírico sistémico y la TAL. La TAL consistió en una solución de heparina sódica (2.500 UI/ml) con vancomicina (2,5 mg/ml) para organismos Gram positivos (GP) y ciprofloxacino (1 mg/ml) o amikacina (1,5 mg/ml) para bacilos Gram negativos (BGN). La TAL se prolongó durante 14 días y su efectividad se valoró por estricto criterio clínico y microbiológico. Los pacientes con infección de tunel subcutáneo (ITS), signos de shock séptico en el momento del diagnóstico, fungemias o BSC complicadas con endocarditis, osteomielitis o tromboflebitis séptica, fueron excluidos para la TAL y se trataron con antibióticos sistémicos y la retirada de CT.

Resultados: Durante un periodo de 45 meses, se han seguido prospectivamente 84 pacientes a los que se les colocaron un total de 100 CT (Split Cath). Se constataron 37 episodios de sospecha de BSC y se comprobó el diagnóstico de BSC en 12 (32,4%). 2 (16,6%) pacientes fueron excluidos para la TAL (1 ITS y 1 signos de gravedad clínica) y se procedió a la retirada inicial del CT. Los restantes 10 efectuaron la TAL (Edad media: 72,4 ± 12 [47-88] años, sexo: 6 H y 4 M, diabetes: 4). El tiempo medio desde la colocación del CT hasta la BSC fue de 189 [4-752] días. La etiología incluyó GP en 7 (SCoN 4, S. aureus 2, Enterococcus 1), BGN en 2 (Enterobacter cloacae y E. coli) y polimicrobiana en 1 (Pseudomonas aeruginosa con Staphylococcus epidermidis). Un total de 8 (80%) BSC tratadas con TAL curaron manteniendo el CT en funcionamiento. El tiempo medio de seguimiento después de la curación fue de 184 días, sin observarse ninguna complicación séptica ni recidiva.

Conclusión: La TAL combinada con antibióticos sistémicos es efectiva en el tratamiento conservador de la BSC, consiguiendo salvar el CT en el 80% de los casos.

248

VALIDEZ DE LA PROCALCITONINA EN EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN RELACIONADA CON CATÉTER VENOSO CENTRAL PARA HEMODIÁLISIS

M. GONZÁLEZ RICO*, B. PASCUAL ORTÍN*, V. RAMOS BODI*, D. CASADO**, A. MIGUEL CARRASCO*
**Nefrología-Hospital Clínico Universitario de Valencia. **Cirugía General-Hospital Clínico Universitario de Valencia*

Introducción: La incidencia de infección en pacientes portadores de catéter venoso central (CVC) para HD es alta y supone una gran morbilidad, mortalidad y consumo de recursos sanitarios. El correcto diagnóstico de estos episodios es fundamental para un tratamiento adecuado que en ocasiones precisa la retirada del catéter. La procalcitonina (PCT) es una proteína que en individuos sanos apenas es detectable en sangre pero cuyo valor aumenta considerablemente en episodios infecciosos graves. Su síntesis se estimula por las endotoxinas bacterianas, considerándose actualmente un marcador pronóstico precoz de infección. La Proteína C-reactiva (PCR) se utiliza clásicamente como marcador de proceso infeccioso. El objetivo de este estudio es valorar la PCT como biomarcador de infección relacionada con catéter para HD y compararlo con el valor de la PCR.

Pacientes y métodos: Durante el período del 1 de marzo al 15 de abril de 2007 atendimos en nuestro Servicio a 35 pacientes con ERC estadio 5 en HD con un catéter venoso central como acceso vascular. El grupo consta de 14 mujeres y 21 hombres con una edad media de 65,5 años (42-84). 23 pacientes eran portadores de catéter tunelizado y 12 catéter temporal, con un tiempo medio de permanencia del catéter de 3,54 meses. A cada paciente se le midió el nivel de leucocitos en sangre, la procalcitonina y la proteína C-reactiva y los dividimos en dos grupos según si tenían o no una infección documentada relacionada con el catéter (estudio microbiológico confirmatorio).

Resultados: 13 pacientes cumplían criterios de infección relacionada con CVC. De ellos el 100% presentaban valores de PCR por encima del límite de normalidad. Comparando con el grupo de pacientes sin infección, no encontramos diferencias significativas respecto a la edad, sexo, tipo de catéter usado ni duración de éste. El grupo de pacientes con infección relacionada con CVC sí presentaba diferencias estadísticamente significativas para los niveles de PCT, pero no para PCR o nivel de leucocitos en sangre. Con el análisis de curvas ROC encontramos que el área bajo la curva para la PCT es superior a la de la PCR (0,76 vs 0,68).

Conclusiones: La determinación de PCT presenta mayor fiabilidad diagnóstica que la PCR en la infección relacionada con CVC en pacientes en HD. La inmediatez de su resultado la convierte en un marcador útil precoz de cara a plantear tratamiento antibiótico específico y/o necesidad de retirada de CVC, antes de recibir la confirmación microbiológica.

249

CANDIDEMIA RELACIONADA CON CATÉTER EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS: EFICACIA DEL SELLADO DE LA LUZ DEL CATÉTER CON FLUCONAZOL MÁS UROKINASA EN SU TRATAMIENTO

A. GASCÓN MARIÑO*, G. PÉREZ VÁZQUEZ**, E. IGLESIAS QUIRÓS**, L. GARCÍA ARAGÓN**
**Nefrología-Hospital Obispo Polanco. **Medicina Interna-Hospital Obispo Polanco*

En las guías de acceso vascular en hemodiálisis (HD), Nefrología 2005, ante candidemia asociada a catéter se recomienda siempre su retirada y tratamiento sistémico con antifúngico. En pacientes seleccionados, la candidemia relacionada con catéter puede ser curada sin retirar el catéter mediante tratamiento con antifúngico sistémico además de sellado de la luz del catéter con antifúngico más urokinasa. La urokinasa destruye el biofilm de trombina formado por las especies de *Candida spp.* Objetivo: descripción de tres casos de fungemia por *Candida spp.* en pacientes en HD portadores de catéter Tesio, que fueron tratados con fluconazol intravenoso y sellado de la luz del catéter con urokinasa y fluconazol, sin precisar retirada del catéter. Material y método: Dos mujeres y un varón. En todas las sesiones de HD se deja sellado el catéter Tesio con gentamicina, heparina sódica y urokinasa. Resultados: Caso 1º, mujer de 77 años, en enero de 2006 presenta fiebre y hemocultivos (HC) positivos para *Candida albicans*.

Al encontrarse la paciente estable se inició tratamiento sistémico con fluconazol 400 mg postHD, y sellado de cada luz del catéter con urokinasa (1 ml con 20.000 U), heparina sódica (0,5 ml con 500 U) y fluconazol (1,5 ml con 3 mg) al final de cada sesión de HD. Este tratamiento se mantuvo 9 semanas. La paciente no presentó fiebre y los HC de control fueron negativos, no siendo preciso retirar el catéter. Caso 2º, varón de 77 años que en enero de 2006 presentó exudado purulento por los orificios de salida del catéter, se obtuvo frotis del exudado y HC, ambos positivos para *Candida tropicalis*. Se inició terapia según pauta previa durante 5 semanas. El paciente no presentó fiebre y todos los HC de control fueron negativos. No fue preciso retirar el catéter. Caso 3º, mujer de 44 años, en febrero de 2007 presentaba fiebre elevada en las horas posteriores a cada sesión de HD. Se obtuvieron HC positivos para *Candida parapsilosis*. Dada su situación de estabilidad clínica se trató según pauta previa que se mantuvo 4 semanas. La paciente no volvió a presentar fiebre y los HC de control fueron negativos, por lo que no fue preciso retirar el catéter. Conclusiones: el sellado de la luz del catéter con una dilución de urokinasa y antifúngico, además del tratamiento sistémico con el antifúngico pueden ser una alternativa eficaz a la retirada del catéter en casos seleccionados.

HEMODIÁLISIS

250

LAS COMPLICACIONES DEL ACCESO VASCULAR SON LA PRIMERA CAUSA DE INGRESO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

I. ARAGONCILLO SAUCO, E. VERDE MORENO, N. LEAL, J. M. LÓPEZ-GÓMEZ, R. PÉREZ GARCÍA, A. TEJEDOR JORGE, R. MELERO, P. LUÑO FERNÁNDEZ
Nefrología-H. G. U. Gregorio Marañón

Los pacientes en diálisis presentan una elevada morbimortalidad intrahospitalaria y mayor número de ingresos/año que la población general.

Se han analizado todos los ingresos de pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD) que han tenido lugar en nuestro centro hospitalario a lo largo de un año. Las variables recogidas fueron índice de comorbilidad de Charlson, causas de ingreso, días de ingreso, complicaciones durante el mismo, mortalidad intrahospitalaria y a largo plazo (1 año tras el ingreso).

Entre mayo/2005 y mayo/2006 tuvieron lugar 370 ingresos de 220 pacientes en diálisis, (19 CAPD, 201 HD, 58,6% hombres, 41,4% mujeres). El tipo de acceso vascular entre los pacientes en HD fue en 36,4% fístula autóloga, 31,8% fístula protésica y 14,5% permcath. El 55,9% de los pacientes ingresaron en planta de nefrología y el resto en camas de otros servicios.

Un 40,4% de los ingresos en servicio de nefrología se debieron a problemas derivados del acceso vascular. Además un 4,4% de los ingresos de cualquier causa tuvieron problemas con el AV (trombosis o infección). Las causas infecciosas supusieron un 22,5% de los ingresos en nefrología.

La estancia media fue de 11,74 ± 10,8 días. Los pacientes con mayor comorbilidad medida por índice de Charlson tuvieron una estancia media significativamente más elevada (p = 0,007). El sexo, edad, diabetes y etiología del ingreso no influyeron sobre la estancia media. Los pacientes que ingresaron por trombosis del acceso vascular tuvieron una estancia media prolongada de 13,5 ± 13 días.

La mortalidad intrahospitalaria fue del 15,4% (8,5% en pacientes ingresados por acceso vascular). Al año del ingreso fallecieron el 34,3% de los pacientes estudiados (21,3% en pacientes ingresados por acceso vascular). La edad fue el factor más influyente en la mortalidad intrahospitalaria (p = 0,03).

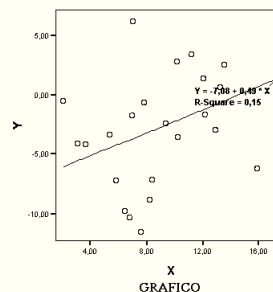
Las complicaciones derivadas del acceso vascular son la primera causa de ingreso hospitalario y una de las causas con mayor estancia media. El cuidado y la elección de un buen acceso vascular es fundamental de cara a disminuir la morbimortalidad y la tasa de hospitalización de pacientes en hemodiálisis.

251

CÁLCULO Y COMPARACIÓN DE LA MEDIDA DE RECIRCULACIÓN DE UREA CON TERMODILUCIÓN EN EL ACCESO VASCULAR

A. VEGA, S. ABAD, J. M. LÓPEZ GÓMEZ, R. PÉREZ GARCÍA, M. PUERTA, R. JOFRÉ, E. VERDE, M. ORTEGA
Nefrología-Hospital General Universitario Gregorio Marañón

La recirculación del acceso vascular es el porcentaje de sangre que pasa de la línea venosa, ya dializada, a la línea arterial durante la sesión de hemodiálisis. Como consecuencia se produce una pérdida de eficacia dialítica. Es importante su cálculo porque alerta de una posible disfunción del acceso vascular. Clásicamente el método utilizado ha sido la recirculación de urea. Actualmente existen monitores que calculan la recirculación por el método de termodilución utilizando sensores de temperatura (BTM Fresenius Medical Care). El objetivo fue comparar el método de recirculación de urea con el método de termodilución y valorar su reproducibilidad. Fueron incluidos 24 pacientes prevalentes, adultos, en hemodiálisis de nuestro centro hospitalario. Se analizó el tipo y número de acceso vascular. Fueron calculadas la recirculación por el método de la urea y por el módulo BTM durante la primera hora de la sesión de diálisis. Se recogieron las presiones, el flujo del acceso vascular y la diálisis iónica en el momento de la determinación. De los 24 pacientes el 50% eran hombres y el 50% mujeres, con una edad media de 54,5 ± 12,5 años. En el 45,8% se trataba del primer acceso vascular, en el 33,4% el segundo, en el 16,6% el tercero y en el 4,2% el cuarto. El porcentaje de fistulas arteriovenosas era del 54,3%; un 33,4% eran prótesis y en el 12,3% se trataba de un catéter permanente. El flujo sanguíneo medio era de 392,2 ± 77,5 ml/min, con un aclaramiento medio de 257,9 ± 42,9 ml/min. Se calculó la concordancia aplicando el test de Bland-Altman, no presentando una diferencia estadísticamente significativa (gráfico) pero con una tendencia a ser equiparables en las cifras más altas. En nuestro estudio no existió concordancia entre ambos métodos pero el tamaño muestral probablemente no era lo suficientemente grande al observarse mayor aproximación entre las cifras más altas de recirculación.



252

CATÉTER PERMANENTE TUNELIZADO FEMOROARICULAR: UNA ALTERNATIVA EN PACIENTES CON AGOTAMIENTO DE AV

J. E. RUIZ LA IGLESIA*, J. USÓN CARRASCO*, B. RINCÓN RUIZ*, M. P. SIERRA BERMEJO*, F. TORNERO MOLINA*, P. FERNÁNDEZ IGLESIAS**, J. A. MARTÍNEZ YUNTA**

*Nefrología-Hospital Virgen de la Luz-Cuenca. **Radiología-Hospital Virgen de la Luz-Cuenca

Introducción: La fístula arteriovenosa (FAV) autóloga es el mejor acceso vascular (AV). Una población en hemodiálisis (HD) cada vez más mayor, con arterioesclerosis severa y más comorbilidad hacen que ese ideal sea difícil de cumplir. En ocasiones el agotamiento del árbol vascular no se circunscribe a los miembros superiores, sino que venas centrales son inutilizables por diferentes motivos: atrofia, trombosis, estenosis, etc.

Objetivo del estudio: Comprobar las prestaciones y seguridad de catéteres tunelizados de 50 cm de longitud en vena femoral.

Material y métodos: Hemos colocado 3 catéteres Cannon II plus (Arrow) de 50 cm de longitud en sendos pacientes con múltiples intentos fallidos de AV autólogos y protésicos y que presentaban además venas yugulares y subclavias inutilizables. Colocación: mediante control radioscópico en vena femoral. Realizando túnel subcutáneo en cara anterior del muslo y comprobando mediante inyección de contraste la correcta colocación del extremo distal en aurícula dcha.

Resultados: Tiempo de permanencia: 3 años en un caso y 1 año en los otros dos. Prestaciones de diálisis son óptimas con flujos sanguíneos (Qb) de 300 cc/min y PV medias de 160 mmHg. En el primer caso bacteriemia por estafilococo epidermidis y hubo de ser recambiado a los dos años por disfunción. Con la utilización desde entonces, en los 3 pacientes, de citrato trisódico para cebar los catéteres no hemos tenido ningún episodio infeccioso relacionado con catéter ni trombosis del mismo. Eficacia de diálisis: Kt/v medio al inicio de 1,2, al año de 1,4. Los datos de inflamación (PCR) no se modificaron (inicio 9 mg/L, al año 7 mg/L). Un ligero aumento en las necesidades de EPO (media al inicio 6.000 U semanal, al año 10.000 U). La heparinización ha sido la habitual. No ha habido episodios de trombosis en vena femoral ni otras complicaciones fuera de las sesiones de diálisis, siendo bien tolerado por los pacientes.

Conclusiones: El catéter Cannon II plus (Arrow) de 50 cm de longitud proporciona un AV seguro y útil en pacientes con agotamiento de árbol vascular y severos problemas de AV. Para una correcta colocación cremos imprescindible realizarlo en sala de radiología vascular. Nuestro protocolo de cuidados incluye para la prevención de infecciones y trombosis la solución de citrato trisódico para su sellado y la perfusión de urokinasa durante la HD si se detecta disfunción del mismo (descenso del flujo sanguíneo o aumento de la presión venosa).

253

ANGIOACCESO NATIVO PARA HEMODIÁLISIS: AUMENTO DE LA SUPERVIVENCIA MEDIANTE ANGIOPLASTIA. EXPERIENCIA DE 108 PROCEDIMIENTOS EN UN CENTRO

J. IBEAS LÓPEZ*, A. RODRÍGUEZ-JORNET*, J. R. FORTUÑO**, J. BRANERA**, C. GRAU*, A. MATEOS**, J. PERANDREU**, M. GARCÍA GARCÍA*

*Nefrología-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell, Barcelona. **Intervencionista-UDIAT-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell, Barcelona

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 Grupo de Trabajo: Manejo Integral del Acceso Vacuar de Parc Taulí.

Introducción: Es conocida la morbilidad asociada al angioacceso del paciente en hemodiálisis. Su perfil se va haciendo más complejo tanto por la patología asociada como por el deterioro y limitación de su lecho vascular. Es frecuente abandonar las fístulas arteriovenosas (FAV) que fallan, sin embargo su evaluación angiográfica y su tratamiento endovascular se puede traducir en una recuperación importante de éstas y aumento de su supervivencia.

Objetivo: Estudio de la eficacia de la angioplastia aplicada al angioacceso vascular nativo del paciente en hemodiálisis en un centro.

Material y métodos: Estudio de un período de 6 años (Enero 2000-Marzo 2007), retrospectivo los 2 primeros (solo 5 casos) y prospectivo los siguientes, del resultado de la aplicación de la angioplastia a la estenosis de la FAV. Tras confirmarse por angiografía la sospecha clínica, a los pacientes que se les consideró tributarios, se les practicó en el Servicio de Radiología intervencionista una angioplastia. El abordaje fue en todos los casos por territorio venoso, bien femoral, yugular o axilar. Todos los procedimientos se realizaron ambulatoriamente, excepto en los ingresados por otro motivo. Se analiza el éxito del procedimiento (considerado a partir de < 30% de estenosis residual), la supervivencia primaria y secundaria del angioacceso (Kaplan-Meier) y las complicaciones. Los censurados incluyen trasplante.

Resultados: Se realizaron 108 angioplastias sobre 61 FAV en 58 pacientes (39 hombres y 19 mujeres), edad 69,3 ± 13,0 años (28 a 89). Se realizó una media de 1,74 ± 1,41 (1-4) angioplastias por FAV. 11 se realizaron sobre vasos centrales y 4 sobre injertos. El cutting-balón fue utilizado en 7 ocasiones. Se obtuvo éxito inmediato en el 83% de los procedimientos. La supervivencia primaria a los 6 meses, 1, 2, 3 y 4 años fue de 59, 43, 32, 24 y 0% y la asistida 87, 83, 79, 59 y 59% respectivamente. Teniendo en cuenta los éxitos, la supervivencia primaria a los 6 meses, 1, 2, 3 y 4 años fue de 55, 40, 24, 9 y 0% y la asistida 78, 71, 43, 18 y 18% respectivamente. Se observaron 5 complicaciones (4,6% del total de procedimientos): 5 extravasaciones venosas, 3 se resolvieron con la colocación de stent y una requirió revisión quirúrgica por formación de pseudoaneurisma.

Conclusión: La angioplastia es un procedimiento seguro, con bajo índice de complicaciones, efectivo y fácilmente realizable que permite prolongar la supervivencia del angioacceso.

254

CATÉTERES PAREADOS TUNELIZADOS TIPO TESIO LOCALIZADOS EN VENA CAVA INFERIOR COMO ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS

A. OBRADOR MULET*, F. J. DE LA PRADA ÁLVAREZ*, M. J. PASCUAL FELIP*, A. TUGORES VÁZQUEZ*, A. VILAR JIMENO*, M. SASTRE**, M. URIOL RIVERA*, A. MOREY MOLINA*

*Nefrología-Hospital Universitario Son Dureta. **Radiología-Hospital Universitario Son Dureta

Introducción: Tradicionalmente el acceso a la circulación venosa central para colocar catéteres permanentes de hemodiálisis se realiza a través de vía yugular. Debido a la presencia de trombosis-estenosis por catéteres previos en territorio venoso superior, hemos utilizado la vena cava inferior para colocar catéteres para hemodiálisis. En este estudio describimos la evolución y las complicaciones asociadas con este acceso vascular.

Material y método: Revisamos 16 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en tratamiento sustitutivo mediante hemodiálisis, en los que se colocaron catéteres pareados tunelizados tipo Tesio de 10 fr en vena cava inferior, vía translumbar, y con control radiográfico.

Resultados: La edad media de los pacientes fue 61,88 años (rango: 37-87), con un tiempo medio en hemodiálisis de 48,87 meses (rango 4-242), con una media de 2,44 fistulas previas (rango 0-7) y una media de 5,81 catéteres tunelizados yugulares previos (rango 1-16). Un 56,3% de pacientes presentaban Diabetes Mellitus. La indicación principal para este acceso fue la presencia de trombosis-estenosis de las venas centrales torácicas (81,3%). En 15 pacientes (93,7%) no hubo complicaciones inmediatas tras la implantación del catéter. En un caso (6,3%) se produjo una hemorragia retroperitoneal fatal. La duración media de la vena cava inferior como acceso vascular fue de 461 días (rango: 8-1.811). Al final del estudio 3 pacientes permanecían con catéter funcionando (18,8%); 1 paciente se había transplantado; en 4 pacientes (25%) se había retirado el catéter por problemas relacionados con el mismo (2 trombosis de vena cava inferior, 2 sepsis por catéter). De los 8 pacientes que habían fallecido lo hicieron por causas no relacionadas con el catéter y 1 por sepsis por catéter. Se realizaron 15 recambios de catéter simples por salida espontánea de los mismos, 8 de la luz venosa y 7 de la luz arterial. La duración media de cada luz fue de 335,96 días para el catéter arterial y 306,08 días para el catéter venoso. Se registraron 10 bacteriemias por catéter en 6 pacientes; 8 casos se resolvieron con tratamiento antibiótico y 2 precisaron la retirada del catéter. Sólo hubo una infección del túnel subcutáneo, que precisó retirada del catéter. Durante el estudio sólo en 4 ocasiones (2 pacientes) fue necesario la infusión de 100.000 U de uroquinasa para conseguir un flujo adecuado para hemodiálisis.

Conclusiones: El catéter tunelizado localizado en vena cava como acceso vascular para hemodiálisis es seguro y eficaz, con una moderada tasa de complicaciones.

255

MANEJO PROTOCOLIZADO DEL ACCESO VASCULAR POR UN EQUIPO MULTIDISCIPLINAR. TRADUCCIÓN EN LA SUPERVIVENCIA Y MORBILIDAD DEL ACCESO

J. IBEAS*, J. VALLESPÍN**, A. RODRÍGUEZ-JORNET*, J. R. FORTUÑO***, C. GRAU****, C. MOYA****, A. MATEOS****, M. GARCÍA GARCÍA*

*Nefrología-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell. **Cirugía Vascular-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell. ***Radiología Intervencionista-UDIAT-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell. ****Enfermería Nefrología-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell. *****Enfermería Radiología Intervencionista-UDIAT-Corporació Sanitaria Parc Taulí, Sabadell

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo de Trabajo: Manejo Integral del Acceso Vacular de Parc Taulí.

El **objetivo** es evaluar el abordaje multidisciplinar del acceso vascular entre nefrólogos, cirujanos vasculares, radiólogos intervencionistas y enfermería por protocolo. **Métodos:** Estudio prospectivo de cohortes en un hospital universitario de referencia para 400.000 habitantes. Se analiza el seguimiento del acceso vascular nativo, el catéter transitorio y permanente tras la instauración de un manejo protocolizado multidisciplinar. En las áreas de debate se utilizaron las Guías Clínicas del Acceso Vascular de la SEN. Paralelamente se creó un sistema de priorización para realizar la programación de la cirugía fistula en función de su grado de urgencia. Se analizó un periodo de 4 años en: a) Catéter transitorio: 200 procedimientos. Punción ecodirigida por el nefrólogo y el descenso de morbilidad. b) Catéter tunelizado: 147 colocaciones en 103 pacientes. Manejo protocolizado de la disfunción e infección. c) Doppler-color portátil utilizada por el nefrólogo para la detección inmediata de patología y ayuda a enfermería en la canalización de la fistula difícil. d) Angioplastia: 99 procedimientos en 55 fistulas en 51 pacientes. Indicaciones, supervivencia y complicaciones. e) Tiempo de espera para la realización de la fistula. Acortamiento tras priorización en función del nivel de aclaramiento de creatinina o el tipo de catéter utilizado mientras se espera. f) Recuperación de fistulas. Decisión protocolizada de angioplastia versus reanastomosis. y g) Labor de enfermería. Seguimiento del acceso vascular y el manejo de complicaciones. **Conclusiones:** 1. Aunque se requiere un período de adaptación para transformar los criterios individuales de cada especialidad a un protocolo común, tras un esfuerzo se pudo conseguir un consenso. Las Guías Clínicas son una herramienta útil. Las sesiones clínicas son indispensables en las decisiones difíciles. 2. La colocación del catéter transitorio de modo ecodirigido por el nefrólogo disminuye la morbilidad significativamente. 3. El manejo protocolizado del catéter tunelizado consigue unas tasas muy bajas de bacteriemias. La radiología intervencionista incrementa la supervivencia. 4. La ecográfica doppler-color portátil indispensable en la actividad diaria en la unidad de hemodiálisis después de verificar un alto grado de exactitud en el diagnóstico inmediato de patología y el descenso de morbilidad. 5. La angioplastia y la reconstrucción quirúrgica son útiles para aumentar la supervivencia, pero es importante establecer indicaciones. 6. Una política de priorización para la creación de fistula ayuda a disminuir el tiempo de espera en los pacientes urgentes. y 7. El trabajo de enfermería es fundamental en el cuidado del acceso vascular y debe de formar parte en esta clase de equipos.

256

CALCIFILAXIS: COMPLICACIÓN GRAVE DEL SÍNDROME CARDIO-METABÓLICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL (ERCT)

U. VERDALLÉS GUZMÁN*, E. VERDE MORENO*, S. GARCÍA DE VINUESA*, M. GOICOECHEA*, A. MOSSÉ*, J. M. LÓPEZ GÓMEZ*, P. DE LA CUEVA**, M. J. LUÑO*

*Nefrología-H. G. U. G. M.. **Dermatología-H. G. U. G.

La calcifilaxis, caracterizada por ulceración isquémica de la piel secundaria a calcificación de pequeñas arteriolas subcutáneas, es una enfermedad infrecuente pero con mal pronóstico. Los pacientes con ERCT tienen alto riesgo de calcificaciones patológicas debido a las alteraciones del metabolismo calcio-fósforo, pero solo un pequeño número desarrollan esta enfermedad. Por ello es lógico pensar que hay otros factores que condicionan el desarrollo de la calcifilaxis. Con el fin de identificar estos posibles factores analizamos las características de 8 pacientes con ERCT que presentaron calcifilaxis en nuestro hospital entre de enero 2001 a diciembre 2006. Los 8 pacientes eran mujeres con edad media de 68,5 ± 6,7 años. Todas presentaban ERCT en hemodiálisis periódica (HD). En 6 casos la calcifilaxis apareció en los primeros 4 meses tras el inicio del tratamiento con HD. Seis pacientes eran diabéticos tipo 2 y todas eran obesas (IMC > 25 kg.m⁻²). Todas cumplían criterios de síndrome metabólico (APT III), habían sido hipertensas mal controladas y en un 75% de los casos recibían tratamiento con anticoagulantes cumarínicos. No presentaban alteraciones severas del metabolismo calcio-fósforo: todas tenían un producto Ca x P < 55 y 5/8 tenían PTH < 400 pg/ml, 6 recibían tratamiento con calcitriol oral, 3 suplementos de carbonato cálcico y 3 captadores del fósforo. En todas se controló estrictamente la Presión arterial (PA) con el tratamiento con HD manteniendo cifras medias de PA de 98,3 ± 22,7/60 ± 18,29 mmHg en el momento de la aparición de los síntomas. La mayoría de las pacientes (7/8), presentaron las lesiones a nivel proximal en las zonas con mayor depósito de grasa como muslos y abdomen. La clínica inicial fue dolor local, seguido de la aparición de nódulos duros y dolorosos que posteriormente se ulceraban. El estudio histológico demostró calcificación de pequeñas arteriolas subcutáneas asociada a paniculitis y trombosis de pequeños vasos. La evolución clínica fue mala, siete pacientes murieron como consecuencia de una sepsis de origen cutáneo en un tiempo medio de 51 ± 21 días desde el inicio de los síntomas. La exéresis quirúrgica de los nódulos no modificó la mala evolución. **En conclusión:** La paniculitis calcificante en pacientes con ERCT es una enfermedad rara pero de mal pronóstico y elevada mortalidad. El sexo mujer, la obesidad asociada a Diabetes y Síndrome metabólico, el tratamiento anticoagulante y el excesivo control de la presión arterial al inicio del tratamiento con HD pueden favorecer su aparición incluso en ausencia de alteraciones relevantes del metabolismo Ca-P-PTH. Debido a la epidemia actual de DM, obesidad y síndrome metabólico es de esperar que el número de pacientes con estas características que desarrollen ERCT y calcifilaxis vaya en aumento. En estos casos hay que evitar la hipotensión asociada a la HD ya que puede ser un factor desencadenante al favorecer la isquemia del tejido adiposo subcutáneo.

257

UTILIDAD DE LA BIOIMPEDANCIA (BIA) EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA POBLACIÓN DE HEMODIÁLISIS (HD)

J. MARTINS*, M. FERNÁNDEZ LUCAS*, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA*, J. L. TERUEL*, I. BOTELLA**, J. L. MERINO*, F. LIAÑO*, J. ORTUÑO*

*Nefrología-Ramón y Cajal. **Nutrición-Ramón y Cajal

La malnutrición calórico-proteica aumenta la morbi-mortalidad de los pacientes en HD. En la práctica clínica existen distintos métodos para valorar el estado nutricional, pero no existe un «gold estándar» que diagnostique con certeza la desnutrición de forma precoz.

Objetivo: Evaluar la sensibilidad del BIA en el diagnóstico precoz de desnutrición y su relación con parámetros bioquímicos nutricionales.

Métodos: 56 pacientes de HD (edad 62 ± 15 años, varones 31 y mujeres 25) fueron estudiados. Se realizaron las determinaciones de BIA diez minutos después de finalizar la HD (AKERN-RJL Systems). Se correlacionó el índice masa corporal (IMC) y las proteínas de vida media corta (albúmina, prealbúmina, transferrina y proteína ligada al retinol (pRetinol)) con los siguientes parámetros de BIA (ángulo de fase, agua corporal total (litros, TBW), masa celular (BCM, kg) y masa grasa (FM, kg)). El análisis se realizó diferenciando por sexos, utilizando el coeficiente de Pearson para establecer las correlaciones.

Resultados: TBW fue significativamente mayor en hombres (37,9 ± 6,8 vs 30,9 ± 4,3), no encontrando diferencias estadísticamente significativas en el IMC, BCM, FM y ángulo de fase entre ambos sexos. La albúmina y prealbúmina fueron significativamente mayores en los varones (3,8 ± 0,5 vs 3,5 ± 0,3, p = 0,01; 34 ± 11,5 vs 27,5 ± 7,2, p = 0,02). En varones, el ángulo de fase y la masa celular se correlacionaron de forma estadísticamente significativa con la albúmina (r 0,401 y r = 0,495). En mujeres el ángulo de fase y la masa celular no se correlacionó con ninguna proteína de vida media corta. En ambos sexos, el IMC no se correlacionó con ningún parámetro bioquímico nutricional pero sí con la masa grasa (varones, r 0,70, p = 0,000; mujeres r 0,90, p = 0,000).

Conclusión: El ángulo de fase y la masa celular son los parámetros de BIA que mejor se correlacionan con los parámetros analíticos nutricionales en varones. Dicha correlación no se encontró en mujeres, probablemente debido a la diferente distribución de la grasa corporal entre ambos sexos. El IMC, ampliamente utilizado en la práctica clínica, se correlaciona con la masa grasa pero no con la masa magra.

HEMODIÁLISIS

258

VARIACIONES ESTACIONALES (VERANO-INVIERNO) DE PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

A. JUAN*, J. MORA-MACÍA*, O. IBRIK*, J. SESÉ*, J. I. MERELLÓ**, F. MORESO*
 *Institit Nefrologic, Granollers-Fresenius Medical Care, España. **Fresenius Medical Care, España-Fresenius Medical Care, España

Introducción: Se han descrito variaciones estacionales de presión arterial (PA) en hemodiálisis (HD) dependientes de la temperatura ambiental, con resultados dispares. Evaluamos los cambios de PA entre julio-2006 con los del enero-2007.

Material-métodos: Se ha recogido el promedio mensual de las siguientes variables de julio-2006 y enero-2007: PA (en mmHg) sistólica (PAS) pre-HD (PAS-pre), PA diastólica (PAD) (PAD-pre), PAS-post-HD (PAS-post), PAD post-HD (PAD-post), Peso pre-HD (Pe-pre), peso post-HD (Pe-post), ganancia de peso inter-HD en kg (G-Pe), ultrafiltración programada en ml/HD (UF), necesidad de suero fisiológico al 0,9% en ml/hora (SF), necesidad de ampollas de 10 ml de cloruro sódico al 20% (CINa), número de hipotensiones (Hip).

Resultados: La temperatura promedio (mínima-máxima) en la zona fue de 21,7-31,1 °C en julio y de 5,1-21,7 en enero. Se incluyeron 49 pacientes (29% mujeres) de 68,3 ± 13,7 años, con una permanencia media en HD de 44,2 ± 44,6 meses, el 19% diabéticos. No se encontraron diferencias significativas en julio respecto a enero en las siguientes variables: PAS-pre 127,0 ± 26,3 vs 128,3 ± 26,6; PAD-pre 67,4 ± 13,11 vs 69,3 ± 14,8; PAS-post 128,9 ± 19,0 vs 125,3 ± 25,3; PAD-post 68,5 ± 10,3 vs 67,6 ± 11,2; Pe-pre 67,1 ± 13,6 vs 67,5 ± 13,6; Pe-post 65,3 ± 13,3 vs 65,5 ± 13,4; SF 29,1 ± 71,3 vs 51,6 ± 112,0. Se observaron diferencias significativas en: UF 1.603 ± 942 vs 1.912 ± 842 (p = 0,0003); CINa 1,24 ± 2,0 vs 2,53 ± 4,9 (p = 0,0183); G-Pe 1,62 ± 0,87 vs 1,87 ± 0,77 (p = 0,004) y en el límite de la significación las Hip 1,20 ± 1,8 vs 2,18 ± 3,9 (p = 0,0517).

Conclusiones: No se han observado diferencias de PA entre los meses de julio y enero, si bien la ganancia de peso y la programación de líquido ultrafiltrado fue menor en verano. En contra de lo esperado el número de hipotensiones o el requerimiento de ampollas de CINa al 20% han sido mayores en invierno.

259

POLIMORFISMO XBA-I DEL TRANSPORTADOR GLUT-1 SE ASOCIA A CALCIFICACIONES VASCULARES EN PACIENTES EN DIÁLISIS NO DIABÉTICOS

M. RUFINO*, D. HERNÁNDEZ*, B. MACEIRA*, S. GARCÍA*, A. GONZÁLEZ*, P. BARBERO*, Y. BARRIOS**, E. SALIDO**
 *Nefrología-Hospital Universitario de Canarias. **Biología Molecular-Hospital Universitario de Canarias

Introducción: El transportador de glucosa GLUT-1 es la isoforma más predominante en la célula muscular lisa (cml). La sobreexpresión del gen GLUT-1 en células mesangiales de rata mimetiza los efectos del medio diabético. Los clones de células humanas que sobreexpresan el GLUT-1 muestran un incremento importante en la expresión del GLUT-1 y un 44% de incremento en la concentración celular de glucosa. Esta «hiperglucemia celular» junto con los factores propios de la uremia pueden jugar un papel importante en la aparición de Calcificaciones Vasculares (CV) por transformación de las cml en «células osteoblasto-like» en los pacientes en HD.

Objetivo: investigar la asociación del polimorfismo del intron-2 del gen del GLUT-1 con las CV en pacientes no diabéticos en diálisis.

Material y método: 105 pacientes no diabéticos en hemodiálisis fueron estudiados. Se les realizó Rx simple de abdomen para valorar la presencia de CV. Se determinó la media de Ca, P, PTH-i, colesterol total, LDL y HDL colesterol, TG, Hb A-1C e insulina, del año previo a la radiografía. El DNA se amplió usando PCR. Los amplificadores flanqueaban la zona Xba-I en el segundo intron del gen GLUT-1. El polimorfismo consiste en la sustitución de Guanina por Timina. En ausencia del sitio de reconocimiento, se produce un fragmento de 305 pares de bases (alelo llamado xx), mientras que en presencia del sitio, se ven dos fragmentos de 232 y 73 pares de bases (alelo X). Se compararon las características de los dos grupos con o sin CV y también las diferencias entre los grupos según su polimorfismo genético. Se hizo finalmente un análisis de regresión logística para ver la asociación del polimorfismo xx Xba-I GLUT-1 con las CV ajustado para otros factores.

Resultados: Los pacientes con el polimorfismo xx (n = 16) presentaron mayor proporción de CV (80% vs 30%, p = 0,001), sin mostrar diferencias en cuanto a los otros parámetros bioquímicos medidos. Los pacientes con CV (n = 40), llevaban más tiempo en diálisis y eran mayores y además, curiosamente, portaban el polimorfismo xx GLUT-1 en el 31% de los casos frente a sólo el 4% del grupo sin CV (p = 0,001). La regresión logística mostró los factores que de forma independiente y significativa se asociaron a CV: edad, tiempo en diálisis y el polimorfismo xx del GLUT-1.

Conclusión: este es el primer estudio que muestra una asociación entre el polimorfismo Xba-I del gen GLUT-1 con las CV en la población no diabética en diálisis. Si se confirma en estudios posteriores más amplios, debemos ser más estrictos en corregir todos los factores conocidos que favorecen las CV en este tipo de pacientes.

260

LA PENTOXIFILINA MEJORA LA ANEMIA RESISTENTE A LOS AGENTES ESTIMULANTES DE LA ERITROPOYESIS EN LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS

C. MOYANO PEREGRÍN, S. SORIANO CABRERA, R. OJEDA LÓPEZ, A. ROMERA SEGORBE, F. J. ARIZA FUENTES, M. A. ÁLVAREZ DE LARA, A. MARTÍN-MALO, P. ALJAMA GARCÍA

Nefrología-Hospital Reina Sofía

Introducción: El uso de Agentes Estimulantes de la Eritropoyesis (AEE) en pacientes anémicos con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en Hemodiálisis ha mejorado la morbi-mortalidad y calidad de vida de estos pacientes. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de pacientes (0,6-10%) con una respuesta inadecuada a los AEE.

Objetivo: Evaluar si la Pentoxifilina puede tener propiedades antiinflamatorias que mejoren los niveles de hemoglobina en pacientes con anemia resistente a los AEE.

Material y métodos: Se realizó un estudio de cohortes que incluía a pacientes con IRC estables en hemodiálisis y con anemia resistente a darbepoetina. Se excluyeron los pacientes que presentaron déficit de hierro, dosis inadecuada de diálisis o infección activa. Los pacientes recibieron tratamiento con Pentoxifilina a dosis de 400 mg/día durante un año. Se analizaron diferentes variables tales como hemoglobina, ferritina, proteína C reactiva, índice de saturación de transferrina, albúmina, Kt/V, tratamiento con hierro y darbepoetina, un mes antes de iniciar el tratamiento con pentoxifilina y tras finalizar un año de tratamiento.

Resultados: Se incluyeron 50 pacientes, con edad media de 64 ± 9 años y un tiempo medio en hemodiálisis de 923 (94-2.500) días. Entre las variables analizadas, antes y tras el tratamiento con pentoxifilina, se observó un incremento de los niveles de hemoglobina (10,6 g/dl ± 1 vs 11,8 g/dl ± 1,1; p < 0,01) y una reducción en la dosis de darbepoetina administrada semanalmente (p < 0,05) después de un año de tratamiento. No existieron diferencias significativas en la ferritina (594 ± 453 vs 579 ± 249), IST (29 ± 11 vs 28 ± 6), Proteína C reactiva (22,6 ± 20 vs 21 ± 19), albúmina, Kt/V y dosis de hierro.

Conclusiones: Los pacientes con IRC en hemodiálisis y anemia resistente a los AEE presentan una mejoría significativa de los niveles de hemoglobina tras iniciar tratamiento con pentoxifilina, que incluso permite disminuir la dosis de darbepoetina de forma significativa. En este estudio se refleja la acción terapéutica de la pentoxifilina en el tratamiento de la anemia en estos pacientes resistentes a los AEE, representando una buena alternativa por sus pocos efectos secundarios.

261

FRACTURAS Y AUMENTO DEL INTERVALO QTc EN HEMODIÁLISIS: ¿ASOCIACIÓN CAUSAL O CASUAL?

J. CALVIÑO*, I. RODRÍGUEZ**, P. VILLAVEVERDE**, S. CILLERO*, H. DÍAZ*, A. LÓPEZ*, D. LORENZO*, F. VALDÉS*

*Nefrología-H. Juan Canalejo. **Nefrología-H. San Rafael

La enfermedad ósea asociada a la uremia se caracteriza por la presencia de calcificaciones extraesqueléticas, disminución de masa ósea y un mayor riesgo de fracturas. Además, estos pacientes reúnen ciertas condiciones que favorecen las caídas (edad avanzada, fármacos, etc.) lo que agravaría este riesgo. Por otra parte, hemos descrito recientemente un aumento del intervalo QTc con el tiempo en hemodiálisis y su asociación con una mayor frecuencia de calcificaciones vasculares. Sin embargo, si este incremento del QTc tiene algún papel en el desarrollo de fracturas no ha sido previamente analizado.

Pacientes y métodos: Revisamos los registros EKG rutinarios realizados a 197 pacientes (128 hombres y 69 mujeres) de 65 ± 13,1 años en programa de HD al inicio y tras un periodo de seguimiento de 34 ± 22,7 meses. Se recogieron aquellos episodios traumáticos asociados a fracturas y se analizó su relación con la variación en el intervalo QTc así como con otros parámetros clínicos, radiológicos y bioquímicos.

Resultados: En 40 pacientes, (20%) se habían producido fracturas (12 costales, 11 caderas y 17 en otras localizaciones). Los pacientes con fracturas tenían una mayor edad (64 ± 13,5 vs 70 ± 10,9 años, p < 0,01), consumo de antidepresivos (30 vs 16%), mayor frecuencia de calcificaciones vasculares (90 vs 75%) y cirugía de túnel carpiano (10 vs 2%). No se encontró asociación significativa con los valores medios de Ca, P, PTH aunque sí con los niveles de albúmina (3,3 ± 0,40 vs 3,5 ± 0,45 g/dl) y proteína C Reactiva (2,2 ± 1,81 vs 1,4 ± 1,56 mg/dl, p < 0,05). El intervalo QTc aumentó significativamente a lo largo del periodo analizado (desde 422 ± 30,1 hasta 436 ± 33,2 ms, p < 0,01). Dicho incremento se correlacionaba positivamente con la edad (r = 0,17) y los niveles de proteína C Reactiva (r = 0,23). Al final del estudio el intervalo QTc era mayor entre aquellos pacientes con fracturas (448 ± 40,8 vs 432 ± 29,4 ms, p < 0,05) persistiendo con significación tras el análisis multivariante.

En conclusión, en la población analizada, la frecuencia de fracturas traumáticas fue del 20% relacionándose con múltiples factores favorecedores de caídas como la edad, estado nutricional (albúmina), inflamatorio (proteína C reactiva), consumo de antidepresivos y con el incremento en el intervalo QTc. No obstante, son precisos más estudios para establecer si este incremento (probablemente reflejo de disfunción autonómica cardíaca) puede «causalmente» contribuir al mayor riesgo de caídas que presentan estos pacientes.

262

BAJAS CONCENTRACIONES DE ÁCIDO FÓLICO Y VITAMINA B₆ SE ASOCIAN CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

J. E. SÁNCHEZ ÁLVAREZ*, P. DELGADO MALLÉN**, A. GONZÁLEZ RINNE**, D. HERNÁNDEZ MARRERO**, V. LORENZO SELLARÉS**
*Nefrología-Hospital del Oriente de Asturias. **Nefrología-Hospital Universitario de Canarias

La hiperhomocisteinemia y los niveles séricos bajos de ácido fólico (AF), vitaminas B₆ (B₆) y vitamina B₁₂ (B₁₂) se han identificado como factores de riesgo cardiovascular para la población general. Los pacientes en hemodiálisis (HD) suelen tener hiperhomocisteinemia con niveles variados (altos, normales o bajos) de las vitaminas hidrosolubles. La enfermedad cardiovascular es la causa más importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes en HD.

Objetivo: Evaluar si los niveles plasmáticos de Hcys, AF, B₆ y B₁₂ se asocian a enfermedad cardiovascular en una población en HD.

Métodos: Una cohorte de 60 pacientes en programa de HD (68 ± 13 años, 48% varones, 50% diabéticos, tiempo en HD al inicio del estudio de 32 ± 11 meses) fue seguida durante un periodo de 66 ± 6 meses para evaluar los posibles eventos cardiovasculares que pudieran sufrir. Determinamos en ellos los niveles de AF, B₆ y B₁₂.

Resultados: A lo largo del periodo de seguimiento, 38 pacientes experimentaron al menos un evento cardiovascular: síndrome isquémico coronario agudo (SICA), insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), accidente cerebrovascular isquémico o enfermedad vascular periférica. No encontramos diferencias significativas en la Hcys ni B₁₂ entre los que sufrieron o no alguno de esos eventos. Sin embargo, los niveles de AF y B₆ fueron significativamente menores en los pacientes que sufrieron un SICA (6,2 ± 4,2 vs 8,4 ± 1,8, P: 0,042 y 18,5 ± 15,2 vs 39,18 ± 28,5, P: 0,019 respectivamente). En el caso de los pacientes que sufrieron un episodio de ICC los niveles de AF fueron también significativamente menores (6,5 ± 3,9 vs 11,1 ± 7,8, P < 0,001).

Conclusiones: Niveles bajos de vitamina B₆ y sobre todo de AF fueron encontrados en pacientes en HD que sufrieron eventos cardiovasculares (SICA o ICC) e independientemente de la homocisteinemia. Estos hallazgos ponen en evidencia la importancia del folato como factor de riesgo CV y el escaso papel de la Hcys en esta población.

263

FACTORES CLÍNICO-ANALÍTICOS RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR PREVALENTE E INCIDENTE EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

S. COLLADO NIETO-Nefrología-Hospital Clínic
E. COLL PIERA-Nefrología-Fundació Puigvert
L. GUERRERO MOLINA-CDB-Hospital Clínic
R. DEULOFEU PIQUET-CDB-Hospital Clínic
M. PONS AGUILAR-Hemodiálisis-Cetirsa
J. M. CRUZADO GARRIT-Hemodiálisis-IHB
R. GARCÍA CAMÍN-Hemodiálisis-CD Bonanova
A. CASES AMENOS-Nefrología-Hospital Clínic

El objetivo de dicho estudio fue evaluar la influencia de distintos factores de riesgo cardiovascular en la morbi-mortalidad cardiovascular prevalente e incidente en pacientes con insuficiencia renal terminal en programa de hemodiálisis. **Metodología:** Población de enfermos con IRC en hemodiálisis en un hospital y 3 centros de hemodiálisis satélites (n = 260). Se realizó un análisis de la prevalencia de enfermedad cardiovascular. También se realizó un estudio prospectivo, observacional para evaluar la incidencia de patología cardiovascular fatal y no fatal. Se recogió la historia clínica y se realizó determinación analítica de los niveles plasmáticos de distintos parámetros bioquímicos y hematológicos habituales, así como de homocisteína, troponina I, lipoproteína (a), proteína C reactiva (PCR), interleuquinas-6, 10 y 18; fibrinógeno, dimetil-arginina asimétrica (ADMA), productos avanzados de oxidación proteica (AOPP), BNP, adiponectina, osteoprotegerina y fetuina. **Resultados:** se incluyeron en el estudio 260 pacientes, 180 hombres y 80 mujeres, edad media 60,8 ± 16,1 años (media ± DE), tiempo medio en hemodiálisis 68,01 ± 74,57 meses. El seguimiento medio fue de 78,97 ± 48,2 semanas. De todos los pacientes incluidos el 53,1% presentaban antecedentes de patología cardiovascular previa. La distribución de los factores de riesgo cardiovascular fue la siguiente: 42,1% tabaquismo, 87,4% hipertensión, 26,8% diabetes mellitus y 33,5% de dislipemia. La causa de IRC fue: vascular 18,5%, diabetes 17,3%. Durante el periodo de seguimiento fallecieron 42 pacientes (17 de causa cardiovascular) y 58 pacientes presentaron eventos cardiovasculares fatales y no fatales de novo (22,3%). Los factores asociados positivamente a enfermedad cardiovascular prevalente fueron: edad, sexo varón, diabetes, hipertensión, fibrinógeno, PCR, BNP, masa ventricular izquierda (MVI), presión del pulso y osteoprotegerina. El tiempo en hemodiálisis, la PAD y la fracción de eyección se asociaron negativamente con enfermedad cardiovascular prevalente. Los eventos cardiovasculares durante el seguimiento se asociaron positivamente con la edad, antecedentes de enfermedad cardiovascular o dislipemia, Lp(a), calcio, troponina-I y PCR, y negativamente con la PAD, colesterol total y ganancia de peso interdiálisis. **Conclusiones:** En los pacientes en hemodiálisis el estado inflamatorio se asocia con enfermedad cardiovascular prevalente e incidente. Es aparentemente sorprendente el papel neutro/negativo de algunos de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales sobre la patología cardiovascular incidente en estos pacientes, al menos a corto plazo, y probablemente atribuible al fenómeno de la causalidad reversa descrito en estos pacientes.

264

MEJORÍA DE LA TOLERANCIA A LAS HEMODIÁLISIS CON UN SISTEMA DE AUTOCONTROL DE LA VOLEMIA

R. PÉREZ-GARCÍA, S. ABAD, J. RODRÍGUEZ, P. MARTÍN, A. BUENO, A. VEGA, J. M. LÓPEZ GÓMEZ, P. RODRÍGUEZ BENÍTEZ
Nefrología-Hosp. Gregorio Marañón

La mala tolerancia a las sesiones de hemodiálisis (HD) sigue siendo uno de los principales problemas del tratamiento de esos pacientes. La aparición de hipotensiones es causa de morbilidad importante, repercutiendo en: una menor dosis de diálisis, isquemias transitorias, no consecución del peso seco, rechazo psicológico, etc. Los modernos monitores de HD cuentan con sistemas de detección de los cambios de la volemia e incluso con la capacidad de variar la ultrafiltración (UF) en función de un valor crítico de caída de la volemia predeterminado. El objetivo de este estudio es valorar si la aplicación de uno de estos sistemas mejora la tolerancia a las sesiones. Ocho pacientes prevalentes en hemodiálisis con elevada comorbilidad e inestabilidad hemodinámica se han dializado aleatoriamente durante 13 sesiones consecutivas con un sistema de monitorización de la variación de la volemia (BVM) y otras 13 sesiones con el mismo sistema y empleando un sistema de retrocontrol de la UF (Autocontrol). Durante ambos periodos se mantuvo la misma pauta de HD. Los 8 pacientes, 6 hombres y 2 mujeres, con 64 años de media (53-76), peso seco 59 kg (58-74), 37,5% diabéticos, 50% con antecedentes cardiológicos y previamente hipertensos. Todos en HD de alto flujo, FX80, FS 374 ml/min y FLD 763 ml/min. Conductividad total 13,8 mS/cm y temperatura 35,5 °C. Al comparar las sesiones con y sin autocontrol, se objetiva una disminución del porcentaje de sesiones con hipotensión del 23,2% (IC95% 15-32) al 4,1% (0-8%), p < 0,001, también disminuyen el número de hipotensiones por sesión p < 0,001 y la cantidad de salino infundido, p < 0,01. No existen diferencias significativas ni en la ganancia de peso ni en la UF o tasa de UF horaria entre los dos periodos: 590 vs 545 ml/h respectivamente. El KtV, medido con dialisancia iónica, con el autocontrol 1,7 (1,67-1,78) era superior al sin 1,5 (1,49-1,6), p < 0,001, con una mejor K final 253 vs 234 ml/min. La presión arterial (PA) sistólica preHD media 132 mmHg fue significativamente (p = 0,045) menor en las sesiones con autocontrol respecto a las sin, sin existir diferencias en la PA diastólica ni en la PA postHD. No se encontró diferencias significativas en el descenso del volumen plasmático final entre los dos periodos: 92,6% vs 92,5%. **Conclusión:** La utilización de un sistema de autocontrol de la UF en función de la caída de volemia disminuye el número de hipotensiones y mejora el KtV en los pacientes en HD.

265

MAYORES NIVELES DE HEMOGLOBINA SE ASOCIAN A ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA ISQUÉMICA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

F. SARRÓ*, J. ROIG*, L. CRAVER*, M. BELART**, J. M. VALDIVIELSO***, E. FERNÁNDEZ*
*Nefrología-Hospital Universitari Arnau de Vilanova. **Hemodiálisis-Sistemes Renals. ***Laboratorio de Investigación-Universidad de Lleida

La arteriopatía periférica (AP) es altamente prevalente y causa gran morbilidad en hemodiálisis (HD). El cálculo del índice tobillo/brazo (ITB) es sencillo, y útil para detectar precozmente la presencia de arteriopatía periférica. Valores inferiores a 0,9 traducen AP isquémica (API). Niveles de hemoglobina elevados se han asociado a mayor mortalidad de origen cardíaco.

Objetivos: Determinar si el nivel de hemoglobina influye en la API.

Material y métodos: 120 pacientes en HD. Se recopilaron datos clínicos, analíticos y demográficos de la historia clínica y se realizó una adecuada anamnesis a los pacientes en HD. El ITB fue calculado por un mismo observador, con ecógrafo doppler Hadeco Smart-dop 20EX. Se consideró diagnóstico precoz de AP la presencia de un ITB < 0,9 en paciente asintomático. Análisis estadístico: SPSS 11.0.

Resultados: 61,7% varones, edad 66,48 ± 15,86 años, 30% diabéticos, 44,2% con cardiopatía o isquémica, 25,8% con coronariopatía, 29,2% con AP diagnosticada previamente, 45% fumadores, 6,7% dializados con catéter, 14,2% con trasplante renal previo y 48,3% bajo tratamiento con vitamina D o análogos. Estancia media en HD de 34,7 meses. Hemoglobina media 12,08 ± 1,63. ITB medio de 1,00 ± 0,38, con ITB < 0,9 en el 38,3%. Detección de AP en pacientes asintomáticos en el 19,17% de los pacientes. En el análisis bivariable, se encontró un ITB significativamente reducido en pacientes con catéter (0,82 vs 1,01, p = 0,035), diabetes (0,89 vs 1,04, p = 0,026), tabaquismo (0,89 vs 1,08, p = 0,005) y AP previamente conocida (0,84 vs 1,06, p = 0,016). Se observó una correlación negativa entre el ITB y la tensión arterial sistólica (TAS) (r = -0,192, p = 0,036). No se ha encontrado relación con la edad, el sexo, la presencia de cardiopatía o trasplante renal previo, metabolismo lipídico o fosfocálcico, anemia, PCR, albuminemia, tiempo en HD o tratamiento con vitamina D. El análisis multivariante mostró relación inversa significativa entre ITB y nivel de hemoglobina, edad y consumo de tabaco.

Conclusiones: La hemoglobina aún dentro del rango recomendado por la guías de práctica clínica puede ser un factor inductor de AP isquémica. La medición del ITB permite detectar la AP en pacientes asintomáticos y podría ser una herramienta útil para indicar valores diana de hemoglobina menores en pacientes con ITB < 0,9.

HEMODIÁLISIS

266

EL NT-proBNP Y LA cTnT ELEVADOS EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS EN HEMODIÁLISIS PREDICE UN MAYOR RIESGO DE MORTALIDAD A DOCE MESES

J. MANRIQUE*, M. T. RODRIGO*, J. MOLINA DEL RÍO*, A. ZELAIETA*, A. GARRIDO**, F. VIDAUR*

*Nefrología-Hospital Donostia. **Bioquímica-Hospital Donostia

La determinación del péptido natriurético cerebral (BNP) en su forma inactiva (NT-proBNP) se utiliza para el diagnóstico de fallo cardíaco, puesto que se libera en respuesta a un aumento la presión en aurícula derecha y al aumento del volumen telediastólico de ventrículo derecho. Su utilidad diagnóstica en hemodiálisis (HD) se ve dificultada por encontrarse anormalmente elevado. Además, se ha propuesto como marcador pronóstico en pacientes en HD. Valoramos las características del NT-proBNP en una población de 109 pacientes en programa crónico de HD e investigamos su relación con cTnT, Proteína C reactiva (PCR) y otros marcadores de riesgo cardiovascular (CV). El seguimiento fue de doce meses y se valoró como objetivo la mortalidad por cualquier causa.

Resultados: La mediana de NT-proBNP prediálisis fue 6,876 pg/ml (IQR 2,863-22,681) significativamente superior a los valores considerados normales para pacientes asintomáticos sin IRC. Observamos niveles significativamente superiores en los pacientes con un evento CV previo (29,676 (7,376-51,061) pg/ml, n = 25, P < 0,001), sin diferencias en función de otros factores de riesgo CV. NT-proBNP y cTnT prediálisis se correlacionaron muy significativamente (P < 0,001), con un valor medio de cTnT elevado en ausencia de clínica cardíaca (0,073 ± 0,09 ng/ml, rango 0,01-0,6). Dividimos a los pacientes en terciles en función de NT-proBNP, cTnT y PCR. Los terciles superiores de cTnT mostraron niveles significativamente más altos de NT-proBNP (P < 0,001), al igual que el tercil superior de PCR (P < 0,05). La PCR se correlacionó significativamente con NT-proBNP (P < 0,05). El análisis de Kaplan-Meier mostró una supervivencia global al año del 83%, con una mortalidad en terciles superiores de NT-proBNP y cTnT significativamente más alta (P < 0,01 y P < 0,05) y una menor supervivencia (P < 0,01 y P < 0,005, respectivamente). El análisis de regresión de COX confirmó estos datos (NT-proBNP).

Conclusión: Aunque el manejo de los marcadores cardíacos NT-proBNP y cTnT en la valoración de la patología cardíaca aguda en los pacientes asintomáticos en HD plantea dificultades por presentar niveles anormalmente más elevados, ambos marcadores se encuentran significativamente elevados y se acompañan de un mayor riesgo de mortalidad a doce meses de seguimiento.

267

INFECCIÓN POR VIRUS C OCULTO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

G. BARRIL-Nefrología-Hospital U. de La Princesa
I. CASTILLO-Laboratorio-FEHV
M. D. ARENAS-Nefrología-H. Perpetuo Socorro. Alicante
J. GARCÍA-VALDECASAS-Nefrología-H. Clínico. Granada
M. ESPINOSA-Nefrología-H. Reina Sofía. Córdoba
E. GONZÁLEZ PARRA-Nefrología-H. Central de la Defensa. Madrid
C. SÁNCHEZ-Nefrología-Hospital La Paz. Madrid
V. CARREÑO-FEHV-Madrid

La infección por virus C oculto (RNA-VHC en hígado en ausencia de anti-VHC y RNA-VHC) ha sido publicado en pacientes con hepatitis criptogénica sin enfermedad renal¹. En un alto % de estos pacientes (70%), el RNA viral es también detectado en Células mononucleares de sangre periférica (CMSP). El VHC replica en CMSP de pacientes con infección oculta por VHC².

Material y métodos: Hemos estudiado la existencia de VHC oculto en pacientes en HD detectando el RNA-VHC en CMSP. Criterios de Inclusión: niveles altos de GPT (> 28 IU/l) y/o de gamma-GT, persistentemente negativos anti-HCV y HCV-RNA en suero y marcadores HBV (HBsAg.) con exclusión de otras causas de daño hepático. Seis unidades españolas han participado en el estudio y 80 pacientes fueron incluidos (55 hombres) cumpliendo los criterios. CMSP de 10 sanos que fueron repetidamente RNA-VHC neg fueron utilizados como controles.

Resultados: Cadenas genómica y antigenómica VHC-RNA fueron detectadas y strand-specific RT-PCR y confirmadas por flurencencia y hibridación *in situ*. RNA-VHC genómica fue encontrada en CMSP de 37/80 (46%) de los pacientes en HD y la antigenómica en 17 de los 37 casos con infección oculta por VHC. En 6 randomizados seleccionados pacientes con infección oculta por VHC en CMSP el RNA-VHC fue amplificado con primers del core. Los productos fueron clonados y secuenciados, demostrando no contaminación cruzada entre las muestras. Se midió la cuantificación genómica del RNA-VHC por real time en 11 pacientes con una media de 97.000 copias/µg total RNA (rango: 4350 a 172.000) Una biopsia hepática fue realizada en un paciente con VHC oculto en CMSP confirmando la presencia de RNA VHC en hígado, detectando cadenas genómicas y antigenómicas en las células hepáticas por RT-PCR, real-time RT-PCR y por hibridación *in situ*.

Conclusiones: Más del 45% de pacientes con valores altos de GPT y/o GGTP de etiología desconocida presentan infección por VHC oculta en sus PBMC. Aunque estos pacientes tengan en suero RNA-VHC negativo por las técnicas habituales, podrían ser potencialmente infecciosos ya que el VHC está replicando en sus PBMC y deberá considerarse esta posibilidad.

¹ *J Infect Dis* 189: 7-14, 2004.

² *Gut* 54: 682-685, 2005.

268

EL DETERIORO NUTRICIONAL SUFRIDO POR PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DURANTE SU HOSPITALIZACIÓN ESTÁ RELACIONADO CON EL GRADO DE INFLAMACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE INGRESO

F. J. BORREGO UTIEL*, P. SEGURA TORRES*, M. P. PÉREZ DEL BARRIO*, M. C. SÁNCHEZ PERALES*, M. J. GARCÍA CORTÉS*, M. M. BIECHY BALDÁN*, P. SERRANO*, A. S. ORTEGA-ANGUIANO**, V. PÉREZ BAÑASCO*

*S. de Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén. **Club de Diálisis-Nefrobedea

Objetivo: Analizar si grado de inflamación explica deterioro nutricional sufrido por pacientes en hemodiálisis hospitalizados. **Pacientes y métodos:** Estudio prospectivo desde marzo/06 de pacientes hospitalizados no diabéticos en HD. Consideramos 1 ingreso/paciente de más de 3 días de duración. Determinaciones al ingreso y al alta: analítica habitual, albúmina, prealbúmina, hemograma, parámetros férricos y marcadores de inflamación (PCRhs, alfa1-glicoproteína ácida o alfa1 GP). Registramos el peso postdiálisis al ingreso, al alta y calculamos pérdida de peso en ingreso (PPing), a las 2 (PP + 2s) y 4 semanas (PP + 4s) del alta. **Resultados:** Incluimos 36 pacientes, con 65 ± 16 años, 46 ± 48 meses en HD. Estancia 10,5 ± 6,5 días (4-35) y mediana 9 días. El peso descendió al alta (Ing 64,1 ± 12,7 kg vs Alta 63,2 ± 12,8 kg, p = 0,004) y siguió descendiendo a las 2 semanas (PP + 2s 1,2 kg, IC 95% 1,8-4 kg) y a las 4 semanas (PP + 4s 1,8 kg, IC 95% 2,5-5,2). En la población completa, no encontramos modificaciones entre ingreso y alta de albúmina, prealbúmina, PCRhs, alfa1 GP o parámetros férricos. Con ANOVA observamos diferencias significativas según la causa de ingreso en los niveles de albúmina, prealbúmina, PCRhs, alfa1 GP y ferritina al ingreso, pero no al alta. Agrupamos patologías según su potencial inflamatorio en tres grupos: infecciones (PCRhs), patologías con inflamación (INFLAM) y patologías no inflamatorias ni infecciosas (NoINF). El ANOVA no mostró diferencias en las pérdidas de peso ni en la estancia según estos tres grupos. En NoINF observamos un ascenso durante el ingreso de PCRhs (Ing 27 ± 25 vs Alta 83 ± 112 mg/dl, pp < 0,05), alfa1GP (Ing 153 ± 45 vs Alta 180 ± 57 mg/dl, pp < 0,05), con PPing 1 kg (IC 95% 0,12-2), con PP + 2s de 1 kg (IC 95% 0,07-2) y PP + 4s de 1,65 kg (0,6-2,7). En INFLAM no observamos cambios en PCRhs (Ing 89 ± 112 vs Alta 71 ± 106 mg/dl, ns), alfa1GP (Ing 175 ± 82 vs Alta 164 ± 54 mg/dl, ns), prealbúmina (Ing 25 ± 11 vs Alta 22 ± 10, ns) ni resto de proteínas, con PPing de 0,6 kg (IC 95% ns), PP+2s de 1 kg (IC 95% 0,11-2) y PP + 4s de 1,4 kg (IC 95% ns). En INF hubo un descenso de PCRhs (Ing 178 ± 87 vs Alta 93 ± 109, p < 0,05) y aumentó prealbúmina (Ing 13 ± 4 vs Alta 20 ± 9, p < 0,05), con PPing 0,87 kg (IC 95% ns), PP + 2s de 1,58 kg (IC 95% 0,13-3) y PP + 4s de 2,4 kg (IC 95% 0,83-4). Es decir, el comportamiento de las proteínas fue algo diferente según el tipo de patología. Sin embargo, al comparar las pérdidas de peso no observamos diferencias significativas. Construimos índices que reflejen el grado de inflamación global combinando varias proteínas. Encontramos que se correlacionaron con la estancia, pérdidas de peso, anemia y dosis de EPO tras el alta hospitalaria. **Conclusiones:** El deterioro nutricional sufrido en la hospitalización no depende tanto de la patología de ingreso, sino del grado de inflamación presente. El grado de inflamación también es predictor de la estancia. Se puede estimar el grado de inflamación con una escala que emplee varias proteínas de forma conjunta.

269

EL INGRESO HOSPITALARIO REPERCUTE NEGATIVAMENTE SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y GRADO DE ANEMIA DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

F. J. BORREGO UTIEL*, P. SEGURA TORRES*, M. P. PÉREZ DEL BARRIO*, M. J. GARCÍA CORTÉS*, M. C. SÁNCHEZ PERALES*, M. M. BIECHY BALDÁN*, P. SERRANO*, A. S. ORTEGA-ANGUIANO**, V. PÉREZ BAÑASCO*

*Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén. **Club de Diálisis-Nefrobedea

Introducción: La malnutrición calorico-proteica en pacientes en hemodiálisis es un factor de riesgo para una mayor frecuencia, una mayor duración de la estancia hospitalaria y para la aparición de complicaciones (infecciones, úlcera decúbito...). La hospitalización, por otro lado, puede repercutir negativamente sobre el estado nutricional de pacientes en hemodiálisis por efecto de numerosos factores (pobre ingesta, intervenciones, infecciones, infardiálisis...). Nuestro objetivo fue analizar la repercusión de la hospitalización sobre el estado nutricional de pacientes en hemodiálisis. **Pacientes y métodos:** Incluimos a pacientes en hemodiálisis con ingreso hospitalario de > 4 días de duración, acaecidos entre enero/04 y diciembre/06. Seleccionamos 1 ingreso por paciente y excluimos pacientes fallecidos durante el ingreso. Recogimos peso postdiálisis al ingreso y al alta, a los 15 y 30 días postalta. Recogimos también variables nutricionales (Cr, albúmina, transferrina, nPNA), hemoglobina y dosis EPO, preingreso y tras 1-2 meses del alta. **Resultados:** Incluimos 77 pacientes, con edad 67 ± 12 y 30 ± 34 meses en hemodiálisis. Eran 40 mujeres (51,9%), 22 diabéticos (28,6%). La etiología de IRCT: glomerular 26%, tubulo-intersticial crónica 16,9%, nefropatía diabética 13%, nefroangiosclerosis 15,6%, no filiada 19,5%. La estancia hospitalaria fue 17,8 ± 12,6 (5-55) y mediana 12 días. El 70,4% de los pacientes mostraron alguna pérdida de peso al alta, 75,7% a las 2 semanas, 76,7% a las 4 semanas del alta. El peso de los pacientes descendió significativamente durante el ingreso (ingreso 62,9 ± 10,7 vs alta 61,9 ± 10,6 kg, p < 0,001) y siguió descendiendo a las 2 semanas (-0,560 kg, IC 95% -0,31 a 0,81 kg) y a las 4 semanas respecto al peso del alta (-0,860 kg, IC 95% -0,5 a -1,2 kg), con pérdida total a las 4 semanas respecto al ingreso de -1,8 kg (IC 95% -1,28 a -2,35 kg). Tras el ingreso observamos un descenso significativo de la urea (pre 134 ± 40 vs post 119 ± 36 mg/dl, p = 0,001), Cr (pre 8,1 ± 2,6 vs post 7,5 ± 2,6 mg/dl, p < 0,001), P (pre 5,2 ± 1,7 vs post 4,3 ± 1,5 mg/dl, p < 0,001), albúmina (pre 3,70 ± 0,48 vs post 3,56 ± 0,58 g/dl, p = 0,05), con ascensos no significativos de ferritina y sin modificaciones en transferrina y K. El descenso de Cr fue mayor en varones. Tras el ingreso, observamos un descenso significativo en la Hb (pre 11,3 ± 1,7 vs post 10,4 ± 1,6 g/dl, p = 0,001), un aumento de la dosis de EPO (pre 10,000 ± 7,312 vs post 11,973 ± 7,844 UI/semana, p < 0,001) y del índice de resistencia a EPO (pre 14,7 ± 12,9 vs post 19,2 ± 16,3 UI/kg x g Hb, p < 0,001). KTV urea y nPNA no se modificaron tras el ingreso. La pérdida de peso al alta se correlacionó con la pérdida de peso a las 2 semanas (r = 0,80) y 4 semanas del alta (r = 0,73). La pérdida de peso a las 4 semanas se correlacionó con la estancia hospitalaria (r = 0,52, p < 0,001), con mayor IMC al ingreso (r = 0,33, p = 0,009), menores niveles de albúmina al ingreso (r = -0,371) y menor Hb (r = -0,29, p = 0,04). Mayores pérdidas de peso a las 4 semanas se correlacionaron con albúmina (r = -0,34, p = 0,02) y Cr (r = -0,29, p = 0,03) más bajas tras la hospitalización y con menor valor de nPCR tras el ingreso (r = -0,45, p = 0,004). El descenso de la Cr se correlacionó con la albúmina en el ingreso hospitalario (r = -0,42, p = 0,009). La albúmina en el ingreso se correlacionó con días de estancia hospitalaria (r = -0,61, p < 0,001), mostrando la transferencia una correlación algo menor (r = -0,36, p = 0,026). La pérdida de peso no se correlacionó con número HD/días estancia o ml UF en HD/días de estancia. Tampoco con la edad o tiempo en diálisis. El sexo y el ser diabético no influyeron en la pérdida de peso. Con análisis multivariante solamente la albúmina fue predictora de la cuantía de pérdida de peso en el ingreso. **Conclusiones:** La hospitalización provoca una reducción significativa del peso corporal de los pacientes en hemodiálisis, con una probable reducción de la masa corporal magra. El grado de inflamación durante el ingreso se relaciona con la estancia hospitalaria, con la pérdida de peso y con la pérdida de masa magra. La hemoglobina desciende tras los ingresos hospitalarios, incrementándose las necesidades de factores eritropoyéticos.

270

TETANIA INDUCIDA POR CINACALCET: COMPARACIÓN HEMODIÁLISIS/DIÁLISIS PERITONEAL

J. L. LERMA MÁRQUEZ, P. FRAILE GÓMEZ, R. MANZANEDO BUENO, M. NUÑEZ IZQUIERDO, A. MARTÍN ARRIBAS, P. MARTÍN ESCUER, J. M. TABERNERO ROMO
Nefrología-Hospital Universitario Salamanca

El tratamiento con Cinacalcet en pacientes dializados ha mejorado notablemente el cumplimiento de las guías K-DOQI sobre el metabolismo Ca/Pi. En virtud de su novedoso mecanismo de acción, reduce de forma prolongada la PTH limitando las paratiroideomas a los hiperparatiroidismo 2°(HPT2°) más severos o a los que no toleran Cinacalcet. Sin embargo, en su aplicación clínica han surgido efectos adversos serios, como la hipocalcemia/tetania que, por su trascendencia, hemos evaluado.

Objetivos: 1) Analizar los casos de hipocalcemia severa/tetania en pacientes con HPT2° tratados con Cinacalcet. 2) Valorar los factores desencadenantes de hipocalcemia.

Material y métodos: Durante 24 meses fueron tratados con Cinacalcet 33 pacientes dializados con HPT2° (7 en DP, 26 en HD). Se determinó la aparición de hipocalcemia severa /tetania, verificando el momento de aparición, la toma de Calcio elemental y la comparación entre los 2 esquemas terapéuticos: Hemodiálisis (HD) / Diálisis Peritoneal (DP).

Resultados: 6 casos en HD presentaron hipocalcemia severa (Ca < 6,5) con crisis de tetania que requirieron suspensión de Cinacalcet. La concentración de Ca del dializado fue de 2,5 meq/l y la de Bicarbonato de 33 meq/l. El momento de aparición fue la 1ª media h de HD. Todos recibían > de 1.440 mg de Calcio elemental. La dosis de C que desencadenó la tetania fue 60 mg, no existiendo ningún caso con 30 mg. La edad media fue de 71 años. En todos los casos se reintrodujo siguiendo el esquema terapéutico propuesto en el estudio Sensor, comenzando por 30 mg/día, se incrementó la concentración de Calcio en el dializado hasta 3,5 meq/l y se duplicó la dosis de Calcio elemental. Ningún paciente en Diálisis Peritoneal tuvo tetania.

Conclusiones: 1) La hipocalcemia severa /tetania puede ser una complicación potencialmente grave en pacientes hemodializados tratados con Cinacalcet, siendo más susceptibles los > 65 años. 2) Si se incrementa la dosis por encima de 60 mg es preciso aumentar paralelamente los suplementos orales de Calcio y monitorizar frecuentemente la calcemia. 3) En nuestra experiencia no se debe emplear dializados con concentraciones de Ca < 2,5 o de Bicarbonato > 33. 4) En Diálisis Peritoneal no hubo ningún caso de tetania, probablemente porque los cambios en la calcemia fueron más graduales que en HD, al ser una técnica continua. 5) Cinacalcet es una herramienta eficaz en el tto de HPT2° pero su manejo correcto requiere conocer todas las posibles complicaciones, y 6) Es posible que los pacientes ancianos necesiten un esquema terapéutico más gradual en la dosificación de Cinacalcet.

271

ALTA PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES HEMODIÁLISIS (HD): ¿ES EFICAZ LA SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL (SN)?

M. RUPERTO*, G. BARRIL*, E. BESADA**, P. CARO***, P. SANZ****, J. A. SÁNCHEZ TOMERO*

*Unidad de HD-Hospital U. de La Princesa. Madrid. **Unidad de HD-Asdho Torrejón-FMC. ***Unidad de HD-Clinica Ruber. Madrid. ****Unidad de HD-Clinica San Camilo. Madrid

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: en representación de las Unidades de HD del Área 2 de Madrid.

Introducción: La malnutrición proteicoenergética es una situación multifactorial y altamente prevalente que aumenta la morbi-mortalidad en HD.

Objetivos: Analizar la prevalencia de malnutrición en pacientes en HD. Evaluar la eficacia de la suplementación nutricional vía oral y establecer su relación con marcadores nutricionales, inflamatorios y de composición corporal (Síndrome MIA).

Pacientes y método: 80 pacientes en HD del Hospital y Unidades Periféricas, hombres 65% y x Edad 68 ± 14,4 (r 25-88) años, x tiempo en HD 42,1 ± 39,6 meses, % de pacientes en técnica HD (estándar: 62,5%, Diaria 22,5%, HDF on-line 15%). Valoración nutricional según los criterios de Chang y análisis de la composición corporal por BIVA.

Resultados: El 52,5% de los pacientes estudiados tenía malnutrición de algún tipo (proteica 7,6%, energética 28,8%, y proteicoenergética 16,3%). No encontramos malnutrición severa. El 85,7% de los tenían malnutrición con componente marásmico. El 53,8% estaba con SN vía oral. 6 pacientes normonutridos (7,5%) estaba con suplementación preventiva. Según técnica de HD y prevalencia de malnutrición: (HD estándar: 60%, HDiaria: 44,4%, HDF on line 33,3%). EL 62,5% de los pacientes con SN tenía un nPna < 1,2 g proteínas/kg/día. El 44,2% de los pacientes con SN tenía PCR > 1 mg/dL. Observamos correlación directa significativa de SN con: [% peso ideal (%PI) 0,000, índice de masa corporal (IMC) 0,002, % Circunferencia muscular del brazo (% CMB) 0,000, % masa celular (% MC) 0,003, índice agua intracelular/extracelular (Índice AIC/AEC) 0,009, ángulo de fase (AF) 0,002, Creatinina 0,035, albúmina 0,000, prealbúmina 0,000] e inversa con valoración global subjetiva modificada (VGSm) 0,000, score malnutrición inflamación (MIS) 0,000, criterios de Chang 0,000, PCR 0,002, índice de comorbilidad de Charlson 0,019). No encontramos correlación significativa con % PRU, KuV y nPna.

Conclusiones. La suplementación nutricional vía oral (SN) podría adoptarse como una nueva estrategia terapéutica para prevenir y revertir la malnutrición y contrarrestar los efectos del síndrome MIA en pacientes en HD.

272

COLITIS ISQUÉMICA EN LA POBLACIÓN EN HEMODIÁLISIS

S. ABAD, A. VEGA, E. VERDE, M. PUERTA, R. PÉREZ GARCÍA, R. JOFRÉ, J. M. LÓPEZ, M. ORTEGA
Nefrología-Hospital General Universitario Gregorio Marañón

La colitis isquémica es una patología resultante de la disminución no oclusiva del flujo sanguíneo mesentérico. Los pacientes en hemodiálisis presentan mayor predisposición a su desarrollo puesto que además de los factores de riesgo clásicos se suman los derivados de la enfermedad renal (arterioesclerosis, aumento del producto calcio-fósforo, disfunción sistólica y bajo gasto cardíaco) y de la técnica (ultrafiltración).

El objetivo del estudio fue analizar el número de casos de pacientes en hemodiálisis diagnosticados de colitis isquémica en nuestro centro hospitalario, sus características, factores de riesgo y factores que influyen en la mortalidad.

Fueron recogidos un total de 29 casos, desde el año 2000 hasta el 2007. La edad media era 72 ± 8 años; el 62% eran varones y el 38% mujeres. La etiología más frecuente de insuficiencia renal fue glomerulonefritis (36%), seguida de vascular (24%) y diabetes mellitus (16%), aunque el 29% eran diabéticos. El 65% había presentado al menos un evento cardiovascular previo. El 44% recibía tratamiento con anticoagulación previamente al evento. El 20% de los pacientes había sido paratiroideotomizado.

La clínica más frecuente fue dolor abdominal en relación con la sesión de hemodiálisis, sin clara expresión clínica. No se produjo un aumento de LDH significativo. El método diagnóstico fue el TAC abdominal en el 100%. La localización más frecuente fue el ciego (45%).

El tratamiento fue conservador con antibioterapia en el 79% de los casos, y quirúrgico (resección intestinal) en el 21%. El 55,2% de los casos falleció como consecuencia del episodio.

En el análisis univariante se demostró asociación estadísticamente significativa entre la mortalidad con la edad y la etiología de la insuficiencia renal. Todos los pacientes diabéticos habían fallecido.

La colitis isquémica es una patología frecuente, grave y de elevada mortalidad a tener en cuenta ante todo paciente en hemodiálisis con dolor abdominal inespecífico. Las pruebas diagnósticas de laboratorio no son concluyentes, y el método de elección es el TAC. En nuestro estudio no se establecieron factores de riesgo de mortalidad probablemente porque el tamaño muestral no era lo suficientemente grande, pero la diabetes mellitus sí impresiona de ser un factor de riesgo de mortalidad.

273

EDUCACIÓN NEFROLÓGICA VIRTUAL. OPTIMIZANDO RESULTADOS EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO: CAPÍTULO ECUADOR

F. ORTIZ-HERBENER*, S. VARAS GARCÍA**, P. RONQUILLO TUTIVÉN**, P. LLERENA MONTENEGRO**, L. CEDILLO BENALCÁZAR**, A. PALACIOS DILLÓN**, S. MADERO**, R. ORTIZ SAN MARTÍN**

*Nefrología-Fundació Puigvert, Universitat Autònoma de Barcelona; Instituto Ecuatoriano de Diálisis y Trasplantes. **Nefrología-Instituto Ecuatoriano de Diálisis y Trasplantes

Introducción: Describimos por primera vez cómo un programa innovador de Educación Nefrológica Virtual (ENV), puede mejorar la morbi-mortalidad de los pacientes en diálisis en Ecuador. Este estudio piloto describe un programa voluntario de colaboración entre España y Ecuador. **Métodos:** Estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2006. El análisis incluyó: 1) Mortalidad global por todas las causas; 2) Parámetros esenciales de diálisis basados en las recomendaciones globales (KuV, hemoglobina, calcio, fósforo, PTH-i). El programa ENV se inició en enero de 2005 e involucró: 1) Videoconferencia semanal de una hora de consejos, sugerencias, traspaso de información y gestión del conocimiento entre un nefrólogo en España y un grupo de nefrólogos (conjuntamente con personal de apoyo) en Guayaquil-Ecuador, en su habitual sesión de staff; 2) Software convencional y gratuito de videoconferencia, y proveedor de internet, y 3) Hardware habitual de videoconferencia (audífonos, micrófono, webcam, altavoces, proyector, pantalla, PC). **Resultados:** Se ha obtenido una mejora global en todos los resultados entre los periodos 2003-2004 (antes del programa ENV), y 2005-2006 (después del programa ENV), observando especialmente una importante y significativa reducción en mortalidad (v. tabla 1). **Conclusiones:** 1. Este estudio demuestra como una intervención activa y un programa de manejo adecuado del conocimiento e información puede mejorar los resultados globales. 2. Los resultados de este estudio piloto pueden ser el primer paso hacia el diseño de estudios prospectivos y multicéntricos orientados hacia la mejora de resultados en países en vías de desarrollo. 3. La ENV se puede implementar en todas las Sociedades Científicas Nefrológicas interesadas en promover la salud renal en países en desarrollo, y 4. El programa de Educación Nefrológica Virtual puede ser una herramienta fácil, valiosa y costo-efectiva para nefrólogos en todo el mundo.

Tabla 1.- Resumen de resultados entre los dos periodos estudiados.

Parámetros	Periodo 2003-2004 (antes de ENV)	Periodo 2005-2006 (después de ENV)	P
Mortalidad Global	18,56%	7,5%	<0,01
Hemoglobina	9,33 g/dL	11,5 g/dL	<0,05
Kt/V	1,44	1,47	ns
Calcio	9,17 mg/dL	9,02 mg/dL	ns
Fósforo	5,4 mg/dL	5,1 mg/dL	ns
PTH-i	323,18 pg/mL	233,07 pg/mL	<0,05
N*	98	114	-

* Nota: El valor de "N" representa la media del número de pacientes/año de cada periodo.

HEMODIÁLISIS

274

¿ES EL CINACALCET UN BUEN «QUELANTE DEL FÓSFORO»?

J. L. LERMA MÁRQUEZ, P. FRAILE GÓMEZ, R. MANZANEDO, M. NÚÑEZ IZQUIERDO, A. MARTÍN-NEFROLOGÍA, J. A. MENACHO, P. MARTÍN, J. M. TABERNERO
Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

Cinacalcet ha completado el arsenal terapéutico en el manejo del HPT 2°. Su mecanismo de acción, al inducir hipocalcemia, ha modificado la utilización de carbonato/acetato cálcico que han mejorado su margen terapéutico. Por otra parte, la hiperfosforemia es una alteración metabólica de difícil control en dializados, al ser multifactorial, y su perpetuación reduce la supervivencia. Calcitriol origina hiperfosforemia y su empleo simultáneo con Carbonato/acetato cálcico favorece hipercalcemia e incrementa Cax Pi. La hemodiálisis diaria sería el tratamiento electivo pero su disponibilidad es limitada. La Diálisis Peritoneal tampoco resuelve el problema. Por tanto, constituye un objetivo prioritario establecer estrategias factibles para disminuir hiperfosforemia. **Objetivos:** 1) Analizar fosforemia antes y después de utilizar cinacalcet. 2) Valorar la toma conjunta de Carbonato/acetato cálcico, y 3) Revisar la adecuación de las guías K-Doqi2003. **Material y métodos:** Durante 104 semanas, 33 pacientes recibieron cinacalcet (26 enHD/7enDP). Se revisan fosforemia antes y 3 meses postcinacalcet, y las dosis de carbonato cálcico. Fueron excluidos los pacientes que no completaron 3 meses. En 5 casos fue suspendido por intolerancia gástrica. Las dosis medias fueron 60 mg (1 caso toleró 180 mg). Paralelamente, la dosis de carbonato cálcico se incrementó hasta un promedio de 6g/día.

Resultados:

	Pre	Post (3 meses)
Producto Ca x Pi	62	42.2
Fosforo	6.1	5.2*
Calcio Elemento (Carbonato Cálcico)	960 mg/día	2400 mg/día

*p<0.05

Conclusiones: 1. Cinacalcet mejora el manejo global del Hiperparatiroidismo 2°. 2. Como consecuencia de su mecanismo de acción, al ser inductor de hipocalcemia, requiere incrementar la dosis de Carbonato Cálcico, quelando el fósforo hasta niveles de 5.2 mg/dl. 3. A su vez esto contribuye a disminuir el producto calcio/fósforo, favoreciendo el cumplimiento de las Guías k-doqi. 2003, y 4. Por tanto el tratamiento con Cinacalcet origina indirectamente una disminución del Fosforo sérico, al emplear una mayor dosis de quelantes, tanto en pacientes en HD como en Diálisis Peritoneal.

275

«HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y TIEMPO DE SOBREVIDA EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL NACIONAL PNP «LUIS N. SÁENZ» DE ENERO DEL 2000 A MAYO DEL 2004»

CALLE REYMER*, BUSTAMANTE SAAVEDRA*, OLORTEGUI ADRIEL**
*Nefrología-Hospital Nacional de la Policía «Luis N. Sáenz». **Cardiología-Hospital Almenara

La Hipertensión arterial juega un importante rol en la morbi-mortalidad cerebrovascular y cardiovascular observada en pacientes en hemodiálisis. Se le asocia a una mortalidad anual del 23%. Su relación con la sobrevida de estos pacientes esta cuestionada en diferentes estudios y sus resultados no son extrapolables.

Objetivo: Determinar la relación entre la Hipertensión y el tiempo de sobrevida en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal en un programa regular de hemodiálisis del Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú «Luis N. Sáenz» 2000-2004.

Método: El análisis de la información obtenida se clasificó en categorías e intervalos de clase. Se confeccionó tablas de doble entrada. Asimismo, se utilizó medidas descriptivas de razón y proporción. Para el análisis de la supervivencia, se utilizó la prueba de Kaplan Meier y se le relacionó con las variables que en el análisis estadístico muestren una posible relación.

Tipo de estudio: Se trata de un estudio longitudinal y retrospectivo de serie tiempo.

Sujetos de estudio: Todos los pacientes en programa regular de Hemodiálisis del Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú «Luis N. Sáenz».

276

HIPOTENSIÓN ARTERIAL EN HEMODIÁLISIS: INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS

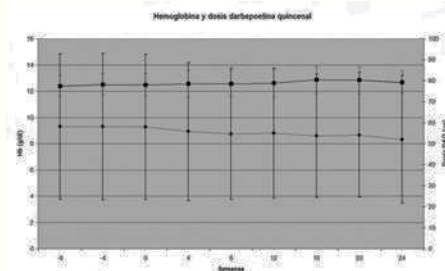
M. CUBA DE LA CRUZ, Y. DIÉGUEZ RICARDO
Nefrología-Hospital Lucía Hínguez

La hipotensión arterial (HID) durante la hemodiálisis es probablemente la complicación más frecuente asociada al proceder dialítico. Para determinar la incidencia de hipotensión en hemodiálisis en nuestro medio se realizó un estudio prospectivo en el primer trimestre del año 2005 de 33 pacientes con insuficiencia renal crónica terminal que llevaban al menos tres meses de tratamiento hemodialítico en el servicio de Nefrología del Hospital Lucía Hínguez Landín, a quienes se les realizaron 1.098 hemodiálisis. La tercera parte de los enfermos estudiados presentó cuadros frecuentes de HID. Entre los pacientes con HID frecuente hubo una proporción significativamente inferior de hipertensos (64,5 vs 100%). Del total de sesiones de HD realizadas, se presentó HID en el 17,4%. Al comparar las sesiones de HD donde hubo HID con el resto se encontró diferencia significativa en cuanto al uso de dializador sintético que fue más frecuente en el primer grupo (15,2 vs 9,7%), la tasa promedio de ultrafiltración, que fue de 799,95 ml/hora en el grupo con HID contra 661,24 ml/hora en el otro grupo. Se encontró diferencia altamente significativa en relación con el uso de hipotensores previos a la hemodiálisis que fue proporcionalmente superior en el grupo sin HID (4,5 vs 1,0%), ganancia de peso cuyo promedio fue superior en el grupo con HID (2.497 vs 2.068 kg), tiempo de hemodiálisis en meses que fue de 48,83 meses en el grupo con HID y de 31,55 meses en el otro, y en cuanto al hematocrito cuyo resultado fue superior en los enfermos sin HID (30,94 vs 28,99). En el análisis multivariado se encontró que los factores que tuvieron una relación significativa con la aparición de HID fueron el mayor tiempo en tratamiento dialítico, la presión arterial sistólica y diastólica al final de cada hemodiálisis, el hematocrito bajo y una mayor ganancia de peso inter-dialítica.

ADMINISTRACIÓN QUINCENAL DE DARBEPOETINA ALFA EN EL TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LA ANEMIA RENAL DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

M. MOLINA NÚÑEZ*, M. J. NAVARRO PARREÑO*, M. E. PALACIOS GÓMEZ**, M. C. DE GRACIA GUINDO*, F. M. PÉREZ SILVA*, M. A. GARCÍA HERNÁNDEZ*, T. ORTUÑO CELDRÁN**, G. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ*
*Nefrología-Hospital Santa María del Rosell. **Nefrología-Nefroclub Carthago

Darbeopetina alfa (DA) es un potente estimulador de la eritropoyesis, cuya larga vida media permite espaciar la frecuencia de administración incluso cuando se administra por vía intravenosa (iv) en pacientes en hemodiálisis (HD). El objetivo de este estudio prospectivo fue analizar los resultados de la administración quincenal de DA (DAQ) en el tratamiento de mantenimiento de la anemia en el paciente en HD. **Material y métodos:** Pacientes (px) > 18 años, HD con agua ultrapura > 6 meses, tratamiento con DA semanal (DAS) > 12 semanas, niveles de hemoglobina (Hb) entre 11 y 14 g/dl, depósitos adecuados de hierro, sin variaciones significativas en la Hb (< 1,5 g/dl) y en la dosis de DA (< 15%) en las últimas 8 semanas. Seguimiento 24 semanas. La dosis de DAQ fue obtenida de doblar la DAS. Ajustes de dosis para mantener Hb entre 11-14 gr/dl. Variables principales (Hb, dosis DAQ) se determinan cada 4 semanas. Análisis estadístico: descriptivos, F-Friedman, ANOVA, t-Student. **Resultados:** 96/109 (89,9%) finalizan (4 trasplantes, 3 pérdidas seguimiento, 2 éxitos, 4 hemorragia o cirugía). 60,4% hombres, edad 63,0 ± 15,2 años, tiempo IRt 48,9 ± 42,5 meses, glomerulonefritis y diabetes (20,8%) etiologías más frecuentes. Basales: Hb 12,49 ± 0,84 g/dl, dosis DAQ 58,02 ± 34,58 µg, ferritina 348,88 ± 103,80 ng/ml, IST 34,85 ± 14,07%, Kt/V 1,51 ± 0,22, PCR 0,71 ± 0,54 mg/dl, PTH 287,38 ± 249,94 pg/L. Los niveles de Hb aumentan significativamente a lo largo del estudio (p 0,007), con una reducción significativa de la dosis de DAQ a las 24 semanas (p 0,013) (fig. 1). El 75% px no modifican o descienden dosis. 5,2% px fuera de rango en la semana 24. No se aprecian diferencias significativas a lo largo del estudio en ferritina, IST, PCR, PTH y Kt/V. **Conclusiones:** La administración quincenal de DA es eficaz en el tratamiento de mantenimiento de la anemia renal en el paciente en hemodiálisis.



277

278

TERAPIA CON PIOGLITAZONA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON SÍNDROME METABÓLICO

L. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, C. DEL POZO FERNÁNDEZ, L. ÁLVAREZ, R. LÓPEZ-MENCHERO, M. D. ALBERO
Nefrología-Hospital Alcoy

Pacientes y métodos: Se han analizado los pacientes incluidos en programa de hemodiálisis (HD) durante el mes de enero de 2006. Son 99 pacientes, 42 mujeres y 57 hombres, de edad media 71,4 ± 14,8 años (27-95). El 26,3% son diabéticos (5 DM tipo 1 y 21 DM tipo 2) y el 43,4% (n = 43) son diagnosticados de síndrome metabólico (SM) en base a los criterios de la Internacional Diabetes Federation (IDF). De los pacientes con SM, se seleccionan 26 en los que no hay contraindicación para tratamiento con pioglitazona. Son 13 mujeres y 13 hombres, de edad 75,4 ± 8,8 años (53-89) y con perímetro de cintura 109,3 ± 12,3 cm (85-137). El 76,9% son hipertensos (20 pacientes), el 26,9% son diabéticos (n = 7) y el 69,2% (n = 18) reciben tratamiento hipolipemiente. Se inicia terapia con pioglitazona 7,5-30 mg/día y se incrementa mensualmente hasta un máximo de 45 mg/día. Se hacen controles mensuales de glucosa, bioquímica hepática y lípidos, así como valoración de peso y presión arterial durante 12 meses. Se hace test de sobrecarga oral de glucosa semestral a los pacientes con glucemia basal entre 100 y 126 mg/dl, y se analiza la insulinoresistencia por medio del HOMA. **Resultados:** Cinco pacientes se pierden en el estudio (1 trasplante renal, 2 exitus y 2 retiradas de tratamiento). No se objetiva ningún episodio de hipoglucemia ni de insuficiencia cardíaca. **Conclusiones:** 1) El tratamiento del SM con pioglitazona en HD tiene efectos beneficiosos sobre la HDL y el control de la presión arterial. 2) En 6 pacientes con SM y DM tipo 2, se consigue un control glucémico adecuado con pioglitazona, y 3) La tolerancia a la pioglitazona es excelente, y no se observan alteraciones de las pruebas hepáticas ni incremento del peso.

	BASAL	MES 12	P *
DOSIS mg/d	15 ± 10,3	28,8 ± 16,4	
GLUCOSA mg/dl	104,7 ± 24,2	102,7 ± 27,3	0,17
HbA1c %	5,3 ± 1,3	5,2 ± 0,6	1
INSULINA µU/ml	18,6 ± 8,5	19,7 ± 10,3	0,53
HOMA mcU/ml	4,4 ± 2	4,7 ± 2,4	0,78
COLEST mg/dl	156,9 ± 31,2	170,6 ± 34,1	0,26
TG mg/dl	141,3 ± 54,3	153,6 ± 59,7	0,52
LDL mg/dl	77,3 ± 23,5	85,2 ± 31,3	0,41
HDL mg/dl	50,2 ± 9,1	59,6 ± 14,6	0,001
GOT U/l	15,3 ± 6,5	17,1 ± 4,8	0,24
GPT U/l	15,5 ± 7	15,4 ± 8,5	0,92
PAS mmHg	141,6 ± 14,5	131,3 ± 22,6	0,04
PAD mmHg	70,5 ± 7,2	67,6 ± 8,7	0,50
Peso kg	69,1 ± 15,9	67,7 ± 14,6	0,36

279

RESPUESTA A LA VACUNACIÓN DE LA HEPATITIS B EN UNA POBLACIÓN EN HEMODIÁLISIS

P. L. MARTÍN-MORENO, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, D. PUJANTE, C. PURROY, I. CASTAÑO, F. SLON, A. PURROY, F. J. LAVILLA
Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra

Introducción: Desde los 80 se ha recomendado la vacunación del virus de la hepatitis B (VHB) en pacientes en hemodiálisis (HD). La tasa de respuesta en ellos es menor que en la población general a pesar del uso de dosis mayores. El objetivo de nuestro estudio fue ver respuesta a uno de los protocolos de vacunación.

Material y métodos: Entre febrero de 2004 y junio de 2006 se vacunaron 34 pacientes (18 mujeres y 16 hombres) de nuestra Unidad de HD. Se excluyeron pacientes (n = 19) con sospecha de respuesta nula: tratamiento inmunosupresor (n = 7), proceso neoplásico (n = 2), situación terminal (n = 1) y pacientes ya inmunizados (n = 9). Protocolo de vacunación: 3 dosis de HB Vaxpro 40 mcg (0, 1 y 6 meses). Se consideraron no respondedores si la tasa de anticuerpos era < 10 UI/ml y respondedores si >. Bajos respondedores fueron entre 10-100 y altos > 100. A los no respondedores se repitió otra tanda de vacunación considerándose tales si < 10 UI/ml. Además se realizó seguimiento de los respondedores con dosis de recuerdo si la tasa descendía a 0.

Estudio estadístico: Test de t-Student y U de Mann Whitney (SPSS v. 13.0) p < 0,05.

Resultados: De los 34 pacientes 2 no completaron la vacunación (trasplante renal y fallecimiento, respectivamente). De los restantes, 3 eran VHC (+) y 6 diabéticos. Tras la primera tanda de vacunación 14 (43,75%) fueron no respondedores y 18 (56,25%) respondedores, de los cuales 7 (38,88%) fueron bajos y 11 (61,11%) altos. Tras la segunda tanda de vacunación se rescataron 8 (57,14%) pacientes (4 bajos y 4 altos). La tasa de respuesta final fue 81,25%. Se objetivó un descenso progresivo de anticuerpos hasta 0 UI/ml en 5 pacientes que respondieron con dosis de recuerdo. Comparando tras las dos tandas al grupo de no respondedores con los respondedores no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad (64,17 ± 10,87 vs 57,73 ± 14,54), sexo (2 vs 15 mujeres) e incidencia de VHC (+) (0 vs 3) y/o diabetes (2 vs 4).

Conclusiones: La tasa de respuesta a la vacunación de VHB en la población en HD es menor respecto a la población general con optimización de la respuesta tras una segunda tanda. El título protector de anticuerpos desciende en el tiempo con requerimiento de dosis de recuerdo. Entre los factores causantes de la menor respuesta a dicha vacunación por alteración de la inmunidad [mayor edad, diabetes o VHC(+)] no han tenido influencia en nuestra serie.

280

MONITOR DE ULTRAPURA. CONTROL DEL AGUA TRATADA PARA HEMODIÁLISIS

J. OCHARÁN-CORCUERA, I. MINGUELA, A. VIDAUR, R. GÓMEZ, S. AROZAMENA, I. GIMENO, J. SAN VICENTE JJ JAYAS, A. CHENA R. RUIZ-DE-GAUNA
Nefrología-H. Txagorritxu. Vitoria-Gasteiz. Álava. España

Introducción: La importancia de conocer y controlar el agua para diálisis ha desarrollado distintos métodos con monitores sobre la pureza del agua utilizada en hemodiálisis (HD), pero son necesarios cumplir estándares mínimos de calidad del agua tratada.

Objetivo: Valoramos la incorporación en línea de otro aparato de osmosis inversa AquaHWCS y estudiamos los controles microbiológicos del circuito de HD.

Material y método: El AquaHWCS proporciona un sistema integrado de osmosis inversa y lavado por calor permitiendo aclarar el sistema completo con agua caliente, desde las membranas hasta las máquinas de diálisis. Las características de un control automático temporizado, el tanque de agua caliente aislado, el crecimiento microbiológico en el tanque es prevenido por los incrementos periódicos de temperatura del agua a 90 °C, el control programable por microprocesador. Adicionalmente al aclarado por calor, la posibilidad de realizar desinfección química controlada por conductividad. Se ajusta al sistema patentado de ahorro de agua y toma de puertos de toma de muestras asépticos.

Resultados: Durante un semestre, hemos estudiado el protocolo para análisis microbiológico de las máquinas de hemodiálisis, con recogida semanal de 8 muestras de agua, de diferentes puntos del circuito siendo todos los resultados de los controles microbiológicos de bacterias heterotróficas 38 °C menor de 200 UFC/ml, Escherichia Coli y Pseudomonas aeruginosa con ausencia de ambos gérmenes.

Conclusión: El nuevo sistema AquaHWCS aporta una mejora en el tratamiento del agua de hemodiálisis, obteniendo un agua ultrapura y se confirma los buenos resultados microbiológicos por la metodología protocolizada.

281

EFFECTO DE ALGUNAS ESTRATEGIAS DE MEJORA DE LA CALIDAD EN EL RESULTADO DE LA HEMODIÁLISIS

E. PARRA-Nefrología-Hospital Reina Sofía de Tudela
R. RAMOS-Nefrología-Centro de diálisis de Vilanova y Geltrú
A. BETRIÚ-Nefrología-Sistemas Renales (Lérida)
J. PANIAGUA-Nefrología-Hospital de Ponferrada
F. BERISA-Nefrología-Hospital Obispo Polanco (Teruel)
M. HUESO-Nefrología-Centro de diálisis Institut Nefrologic (Barcelona)
M. CHINÉ-Nefrología-Centro Diagonal (Barcelona)
E. M. ABREU-Nefrología-Centro Ponferrada (Ponferrada)

Introducción: En hemodiálisis algunos indicadores están bien correlacionados con la mortalidad y la morbilidad de los pacientes. Por otra parte, se ha observado que existe una variabilidad en los resultados que no puede explicarse únicamente por las condiciones de los pacientes. Algunos estudios han mostrado que la utilización de ciertas herramientas de trabajo pueden mejorar éstos resultados. El presente estudio evalúa la eficacia de dos intervenciones diferentes en la mejora de los indicadores de hemodiálisis. **Material y método:** Grupo A: estudio prospectivo, de febrero de 2003 a febrero de 2006, realizado en 4 centros de diálisis con una intervención consistente en medición semestral de indicadores, planes de mejora, feedback (información poblacional sobre los resultados propios) y benchmarking (información sobre los resultados propios en relación a los de los demás). Grupo B: estudio retrospectivo (dos cortes en esas fechas) en otros 4 centros que realizaban una actividad de calidad consistente en adherencia a guías clínicas (4/4), feedback (4/4), planes de mejora (3/4), certificado ISO (2/4). El grupo B no realizó benchmarking. **Resultados:** No hay diferencias significativas entre ambos grupos A y B en cuanto a sus características demográficas, de morbilidad y a la etiología de la insuficiencia renal. El grupo A incluyó 313 pacientes y el B a 481. Los resultados se expresan en la tabla. **Conclusiones:** Ciertas herramientas de trabajo (recogida periódica de indicadores, feedback, planes de mejora y benchmarking) pueden resultar útiles para mejorar los resultados de la anemia, dosis de diálisis y metabolismo calcio-fósforo, independientemente de la realización o no de benchmarking. El indicador del estado nutricional (albúmina) no ha mejorado, ello sugiere que es más difícil de modificar que otros y que se encuentra relacionado principalmente con las características del paciente (más que con la calidad del tratamiento).

Indicador	Grupo	Inicio	Final
HbA1c (%)	A	5,3	5,2
	B	5,3	5,2
Hb (%)	A	11,7	12,2
	B	11,9	12,2
FEV (litros/minuto)	A	192,9	197,7
	B	189,3	197,5
CO2 (mmHg)	A	36,6	36,5
	B	37,6	36,5
CO (mmHg)	A	1,42	1,54
	B	1,54	1,54
PAS (mmHg)	A	141,6	131,3
	B	133,7	131,3
PAD (mmHg)	A	70,5	67,6
	B	70,7	67,6
Albúmina (g/l)	A	32,6	31,8
	B	32,6	31,8
Albúmina (g/dl) (MMD)	A	3,7	3,7
	B	3,7	3,7
FAV (parámetros)	A	19,9	40,9
	B	19,9	40,9

* p < 0,05 entre grupos del mismo grupo de trabajo y a la misma hora del estudio.
p < 0,05 entre grupos de la misma hora del estudio y en el mismo grupo de trabajo.
\$ p < 0,05 entre grupos de la misma hora del estudio y en el mismo grupo de trabajo.

HEMODIÁLISIS

282

DOCUMENTO DE VOLUNTADES ANTICIPADAS DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL EN HEMODIÁLISIS

A. RODRÍGUEZ JORNET*, J. IBEAS LÓPEZ*, J. REAL GATTUSO**, S. PEÑA CADIerno*, J. C. MARTÍNEZ OCAÑA*, M. GARCÍA GARCÍA*

*Nefrología-Corporación Sanitaria Parc Taulí.

**Epidemiología-Corporación Sanitaria Parc Taulí

Introducción: Entre el 13 y 26% de fallecimientos de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) terminal (T) resultan de la decisión de retirar la diálisis. Un Documento de voluntades anticipadas (DVA) elaborado por estos pacientes podría facilitar esas decisiones en caso de incapacidad de esos enfermos.

Material y métodos: Se facilita un cuestionario a 135 pacientes de la Unidad de Hemodiálisis (HD) del hospital en el que se les pregunta si desearían limitaciones terapéuticas (resucitación cardiopulmonar en caso de paro cardiopulmonar, ventilación mecánica, alimentación artificial, seguir en diálisis) en caso de estar en coma profundo irreversible, estado vegetativo, demencia profunda irreversible o enfermedad crónica terminal. Se establecen diferencias epidemiológicas entre los pacientes que manifiestan desear esas limitaciones en esas circunstancias y los que no lo hacen o rechazan limitaciones.

Resultados: Un 48% de los pacientes de nuestro medio tratados con HD periódica se manifiestan abiertamente favorables a limitar esfuerzos terapéuticos en alguna o todas las circunstancias descritas. Un 3% quisieran todo tipo de tratamiento en esos términos, un 35,5% no contestan el cuestionario de DVA (se analizan los motivos: la mayoría por no querer pensar en ello o por desconfianza) y un 13,5% razonan su voluntad delegando en el equipo asistencial y/o representante llegado al caso. Los hijos suelen ser los representantes más frecuentemente escogidos. Entre los pacientes que manifiestan querer limitaciones y los que no, sólo la edad les diferencia significativamente ($p = 0,002$) ya que el promedio de edad de los enfermos que quisieran limitaciones es de 71,2 años y el del que no lo manifiestan o lo rechazan es de 62,2 años. El sexo ($p = 0,674$), comorbilidad ($p = 0,824$), estudios ($p = 0,288$), factores culturales como el idioma ($p = 0,155$) y nefropatía primaria ($p = 0,815$) no ofrecen diferencias entre ambos grupos.

Conclusiones: 1) En nuestro medio, el 48% de los enfermos en HD periódica son partidarios en caso de incapacidad de limitar esfuerzos terapéuticos en las circunstancias de enfermedades graves irreversibles asociadas, y 2) Los pacientes más ancianos son los más partidarios de limitar esos esfuerzos.

283

EXPERIENCIA DE MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE 48 H EN PACIENTE DE HEMODIÁLISIS

A. CABEZAS MARTÍN-CARO*, J. BONET SOL**, P. FERNÁNDEZ CRESPO**, L. RIVERA TELLO***, C. BERGUA AMORES***, R. ROMERO GONZÁLEZ**

*Hemodiálisis-Institut Mèdic Badalona/Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.

**Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.

***Hemodiálisis-Institut Mèdic Badalona

Introducción: Los pacientes en hemodiálisis presentan gran variabilidad de presión arterial y mayor estimulación del sistema simpático favoreciendo el patrón no dipper. La monitorización ambulatoria permite una mejor definición de presión arterial, aunque se ha utilizado poco el periodo de 48 horas.

Material y método: Estudio prospectivo de MAPA de 48 h a 49 pacientes en HD (26,5% DM) (30/19 H/M). Se recogieron datos demográficos y clínicos relevantes. El MAPA fue monitor oscilométrico Spacelab 90207 para control de PA y FC en periodo interdiálisis a mitad de semana. Se definió periodo diurno de 8-23 h y con toma cada 20 min y nocturno de 23-8 h con toma horaria. Se obtuvo la presión arterial media general, diurna y nocturna. Carga sistólica y diastólica. Se invalidaron registros con lecturas inferiores al 70%. Tiempo medio de registro fue 45,6 h (2,35). El tratamiento estadístico para datos apareados fue la *t*-Student y la significación estadística $p < 0,05$.

Resultados: Edad 63,08 años (14,7). Tiempo en HD 23 (20,9) meses. Horas hemodiálisis semanal 12 h el 71,4% y 10,5 h el 28,6%. KtV 1,38 (0,21). La ganancia de peso media fue de 2,32 (1,01) kg. IMC 26,29 (4,7) kg/m². Tratamiento hipotensor en 63,3% de los pacientes con una media de 1,78 comprimidos (Antagonistas del Ca 53,1%, Bloqueadores de SRA 46,9%, B-Bloqueantes 24,5%, alfabloqueantes 20,4%, Vasodilatadores directos 14,3%, Moxonidina 6,1%). El 53% de ellos tomaban dosis nocturna. PAS, PAD y PAM 48 h del total de pacientes: 133 (15,4) mmHg, 73 (8,99) mmHg, 94 (10,87) mmHg. Carga sistólica 48,95 (34,7)% y diastólica 24,06 (32,7)%. Siendo en los pacientes hipertensos la PAS 149 (14) vs la PAS 114 (8,7) en los normotensos. La prevalencia de inadecuado control tensional en los pacientes hipertensos ($n = 31$) por MAPA 87,1%. Presentaban un patrón no dipper el 38,8% y riser el 30,6%.

Conclusiones: La MAPA de 48 h en pacientes en HD constata una alta prevalencia de inadecuado control tensional (87,1%) en los pacientes hipertensos. Asimismo demuestra una alta prevalencia del patrón no dipper (69,4% suma no dipper y riser) y del patrón riser (44,4% de éstos), a pesar de que el 53% recibían dosis nocturna de hipotensor. Según nuestra experiencia creemos que la MAPA de 48h ofrece mayor información y posibilidades de ajuste cronoterápico en pacientes de tan alto riesgo cardiovascular.

284

USO DE FONDAPARINUX EN DOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON INTOLERANCIA A LA ANTICOAGULACIÓN CONVENCIONAL

C. PÉREZ BAYLACH, E. VIDAL MARTÍNEZ, C. GARCÍA ALBERT, B. ALBIACH CASAL

Hemodiálisis-Hospital Valencia al Mar

Introducción: Describimos el uso de Fondaparinux (Arixtra®) en dos pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis que presentan intolerancia a la heparinización convencional. La Arixtra® es un compuesto sintético inhibidor específico del factor X, de la coagulación, que ha sido recientemente introducido como terapia alternativa en caso de alergia o intolerancia a los tratamientos anticoagulantes convencionales.

Material y métodos: Caso 1.- Paciente de 82 años que entra en programa de hemodiálisis con cifras analíticas de 238.000/mcl plaquetas. Se objetiva un descenso progresivo de las plaquetas alcanzando a los 12 días de tratamiento, un recuento plaquetar de 22.000/mcl; siendo estudiado y diagnosticado de Trombocitopenia inducida por heparina (Ac anti FP4 plaquetar +) por lo que se inicia tratamiento con fondaparinux. Caso 2.- Paciente de 76 años con insuficiencia renal crónica secundaria a nefroangioesclerosis y fracaso multiorgánico que se incluye en programa de hemodiálisis. Presenta tras las primeras sesiones un cuadro de Toxicodermia por anticoagulantes quedando contraindicada la administración de Sintrom® y heparinas convencionales. Dada la dificultad para alcanzar una adecuada hemodiálisis sin anticoagulación en el circuito extracorpóreo se inicia tratamiento con Arixtra®. Se administra 2,5 mg de Arixtra® en el circuito extracorpóreo de ambos pacientes, según las recomendaciones bibliográficas consultadas.

Resultados: Tras las primeras sesiones observamos una buena respuesta en la primera mitad de la hemodiálisis, si bien en el último tercio reaparecen de forma sistemática la presencia de coágulos tanto en líneas como en filtros, planteándose la necesidad de añadir una segunda dosis de Fondaparinux en la mitad de la sesión. En ambos casos con la segunda pauta terapéutica se objetiva una adecuada respuesta pudiéndose completar una hemodiálisis óptima. En el caso 1 hubo una recuperación de las plaquetas dentro de la normalidad. El caso 2 presentó buena tolerancia y ausencia de toxicodermia.

Conclusiones:

1. En los casos de intolerancia o alergia a la heparina, no es posible alcanzar la dosis terapéutica dialítica, a pesar de pautar elevado número de lavados con suero fisiológico durante la misma.
2. El Fondaparinux es una buena alternativa terapéutica en pacientes con Trombocitopenia inducida por heparina y en pacientes con intolerancia a la misma.
3. La dosis óptima terapéutica se alcanza con 2,5 mg al inicio de la hemodiálisis y 2,5 mg a la mitad de la sesión.
4. No se ha registrado intolerancia ni otros efectos derivados del uso del Fondaparinux.

285

VALOR DE LA TRANSFERRINA PLASMÁTICA COMO MARCADOR NUTRICIONAL DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

M. PALOMARES BAYO*, A. PÉREZ MARFIL*, Y. BACA MORILLAS*, M. J. OLIVERAS LÓPEZ**, J. QUESADA GRANADOS**, C. ASENSIO PEINADO*, C. LÓPEZ MARTÍNEZ**

*Nefrología-H. Virgen de las Nieves (Granada). **Departamento de Nutrición y Bromatología-Facultad de Farmacia (Granada)

Introducción: Del 30-70% de los pacientes en hemodiálisis pueden presentar parámetros bioquímicos sugerentes de desnutrición. La malnutrición se ha confirmado como un factor de riesgo de morbi-mortalidad, fundamentalmente cardiovascular, principal causa de muerte en nuestros enfermos. La monitorización de las reservas de hierro puede permitir la utilización de la transferrina como marcador más sensible y precoz que la albúmina para valorar situaciones de desnutrición. Valoramos la transferrina plasmática y su relación con el IMC y parámetros nutricionales clásicos (proteínas totales, albúmina y colesterol total).

Material y métodos: Se evaluaron durante 18 meses, 73 pacientes en hemodiálisis, con recogida mensual de transferrina plasmática (Tr), trimestral del IMC (fórmula Standard peso postdiálisis en kg/altura en metros cuadrados), proteínas totales (PT), albúmina (Alb), colesterol total (CT). Consideramos normonutridos a pacientes con IMC > 18, 5 kg/m², valores de Tr > 200 mg/dl, PT > 6 g/dl, Alb > 3,5 g/dl y CT > 150 mg/dl. **Resultados:** La edad media de los 73 pacientes era de 53,3 ± 18,69 años, 43 varones, 30 mujeres, 67% (24 pacientes) con edad superior a 65 años, tiempo en tratamiento renal sustitutivo de 43 ± 33 meses. El IMC medio fue de 25,29 ± 3,9 kg/m² (mínimo 16,2, máximo 37,9), y 83,97% > 18,5 kg/m². PT 6,6 ± 0,76 g/dl y 90,76% de valores normales. Alb 3,77 ± 0,43 g/dl, 82,22% de determinaciones > 3,5 g/dl, CT medio de 162,98 mg/dl con 60,96% de valores > 150 mg/dl, Tr 168,81 ± 37,9 mg/dl y 14,98% de valores normales. Encontramos un marcado descenso de la transferrina (191 vs 159,69 mg/dl con $p < 0,01$), más acusado que el resto de parámetros bioquímicos (PT 6,87 vs 6,58 $p < 0,01$, Alb 4,04 vs 3,67 $p < 0,01$, CT 170 vs 158, 49 mg/dl $p < 0,05$). El IMC no mostró diferencias estadísticamente significativas. En el análisis de regresión logística, proteínas totales, albúmina y colesterol plasmáticos no presentaron significación estadística con el estado de nutrición estimado por IMC, aunque sus valores eran más bajos en pacientes con IMC < 18,5 kg/m². Si encontramos correlación estadísticamente significativa con Tr ($p < 0,05$). Los valores de transferrina no guardan relación estadísticamente significativa con la edad o tiempo en tratamiento, sí con el sexo (las mujeres presentaron cifras más bajas que los varones, $p < 0,01$). **Conclusiones:** 1. Proteínas totales, albúmina y colesterol plasmático no guardan correlación con la situación nutricional estimada con el índice de masa corporal. 2. Los niveles plasmáticos de transferrina se correlacionan con los valores de IMC, pudiendo constituir el marcador nutricional más sensible, y 3. Todos los parámetros bioquímicos tradicionales descendieron significativamente durante el tiempo de tratamiento.

286

INFLUENCIA DEL PERFIL DE ADIPOCITOCINAS Y LA RESPUESTA INFLAMATORIA EN EL ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN CORPORAL EN 50 PACIENTES EN HEMODIÁLISIS (HD)

M. RUPERTO LÓPEZ, G. BARRIL CUADRADO, J. GARCÍA VALDECASAS, A. PÉREZ DE JOSÉ, K. FURAZ, J. BENITO, J. A. SÁNCHEZ TOMERO
Nefrología-Hospital U. de La Princesa

Objetivo: Analizar el perfil de adipocitocinas en pacientes en HD y la relación con parámetros de composición corporal.

Pacientes y métodos: Análisis de leptina, adiponectina y IL6 en 50 pacientes en HD (edad 67.1 ± 15.1 años, 54% hombres) estableciendo correlación con marcadores inflamatorios (PCR, B2microglobulina, ferritina), bioquímicos y parámetros de composición corporal por BIVA.

Resultados: Obtuvimos correlación directa significativa entre Leptina: % pliegue tricéptico (% PT) p 0,05, % masa grasa (% MG) 0,007, e inversa: % masa muscular (% MMU) 0,036, % masa magra (% MMG) 0,04, valoración global subjetiva (VGS) 0,09. Adiponectina correlación directa significativa: cHDL 0,000, Transferrina saturación transferrina 0,04, e inversa: Cr 0,020, peso corporal ajustado (PCA) 0,008, circunferencia de la cintura (IC) 0,002, IL6 directa: Kt/v 0,010, % agua extracelular (% AEC) 0,034, tiempo en HD 0,029, Na/k intercambiable 0,021 e inversa: masa celular corporal total (BCMI) 0,04, ángulo de fase (AF) 0,08, % Circunferencia muscular del brazo (% CMB) 0,014, % BCM 0,036. B2 microglobulina directa: % AEC 0,013, nPNA 0,06. Inversa: % BCM 0,004, BCM 0,005, AF 0,004. MIS correlación directa significativa: Edad 0,038, tiempo HD 0,035, % CMB 0,022, Na/k 0,036, % AEC 0,012, VGS 0,000, valoración global objetiva (VGO) 0,001, y negativa: % CMB 0,034, % BCM 0,009, AF 0,005, proteínas totales 0,022, Cr 0,000, albúmina 0,001, prealbúmina 0,009. Ángulo de fase, directa: albúmina 0,001, prealbúmina 0,000, PCA 0,012, % CMB 0,006, Na/k, % BCM 0,000, % AIC, % MMU y TG 0,002, Cr 0,000 e inversa edad 0,013, tiempo HD 0,018, B2 microglobulina 0,004, VGS 0,000, VGO 0,09, MIS 0,05. PCR directa: VGO 0,035, MIS 0,10, ferritina 0,018 inversa proteínas totales 0,025, transferrina 0,027, albúmina 0,001, prealbúmina 0,038. Albúmina directa: Cr 0,016, % CMB 0,031, % BCM 0,004, % AIC 0,002, % MMU 0,014, BCM 0,022 e inversa: Edad 0,020, VGS 0,000, VGO 0,010. Prealbúmina directa: % AIC 0,002, % MMU 0,017, BCM 0,021, inversa: VGS 0,022, VGO, 0,10.

Conclusión: El perfil de adipocitocinas interactúa con algunos parámetros inflamatorios - nutricionales (MIA) y debe estudiarse en pacientes en hemodiálisis por su repercusión en la composición corporal.

287

PERFIL DE ADIPOCITOCINAS EN LOS DIFERENTES ESQUEMAS DE HEMODIÁLISIS (HD): INTERRELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA INFLAMACIÓN

G. BARRIL CUADRADO, M. RUPERTO, J. GARCÍA VALDECASAS, K. FURAZ, A. PÉREZ DE JOSÉ, J. BENITO, Y. HERNÁNDEZ, J. A. SÁNCHEZ TOMERO
Nefrología-Hospital U. de La Princesa

Objetivo: Analizar el perfil de adipocitocinas en los diferentes esquemas de HD y establecer la interrelación con marcadores nutricionales e inflamatorios. **Pacientes y método:** Estudio prospectivo en 50 pacientes en HD, hombres 54% y XEdad 67.1 ± 15.1 (r 24-88). HDD N=9 pacientes, HDF «on-line» (N=10 dilución intermedia OLPUR 190, and N=5 helixona pre-dilución) y N=23 en HD intermitente (HDI). **Resultados:** Analizando según el esquema de hemodiálisis se halló correlación directa significativa: HDD leptina & IMC 0,019 & TG 0,023, adiponectina & Gasto energético basal (GEB) 0,028 & Circunferencia de la cintura (IC) 0,025, IL6 & Na/K intercambiable 0,000 & MIS 0,001, MIS 0,001, VGO 0,051. Valoración global subjetiva modificada (VGSm) 0,002 HDI [correlación directa leptina & GEB 0,10, IL6 & GEB 0,079, B2 & % agua extracelular (AEC) 0,034, % BCM & albúmina 0,000 e inversa PCR & adiponectina 0,17 & prealbúmina 0,043, MIS & ferritina 0,009]. **Conclusiones:** La hemodiálisis corta diaria demostró el perfil de adipocitocinas más favorable cuando se comparó con otros esquemas de HD. El estado nutricional y la respuesta inflamatoria debería interpretarse globalmente.

	HDD N=9	HDF "on line" N=10	HDI N=23
Edad	67,80 ± 18,97	67,78 ± 12,33	66,17 ± 13,85
Leptina	111038,0 ± 9093,26	28955,57 ± 4058,05	42838,67 ± 6181,85
Adiponectina	21248,60 ± 9553,73	17261,21 ± 1299,96	20845,55 ± 4197,21
IL-6	11,80 ± 13,57	5,75 ± 3,56	4,57 ± 3,68
B2microglobulina	18795,40 ± 4272,16	31297,39 ± 4727,54	25414,99 ± 1081,44
PCR	6,93 ± 2,00	1,37 ± 1,64	0,69 ± 0,49
IMC	24,69 ± 4,03	23,09 ± 3,48	24,03 ± 2,59
CMB (circunferencia muscular del brazo)	22,74 ± 3,06	23,45 ± 1,95	23,14 ± 2,52
Masa celular corporal (BCM)	3,00 ± 2,00	6,79 ± 1,88	6,04 ± 0,97
nGest	13,67 ± 3,77	15,79 ± 2,84	13,47 ± 3,23
VGO	7,50 ± 1,00	10,38 ± 2,43	9,01 ± 2,34
MIS	6,44 ± 2,27	6,50 ± 3,32	6,73 ± 4,60
Prealbúmina	29,32 ± 4,57	26,31 ± 9,20	26,30 ± 9,21
Albumina	3,92 ± 0,38	3,87 ± 0,48	3,89 ± 0,37
IL6	6,04 ± 1,62	76,18 ± 26,28	70,55 ± 34,10
IL6/c	89,01 ± 6,4	56,72 ± 20,44	56,61 ± 25,55
Triciglicéridos (TG)	129,03 ± 76,03	155,44 ± 114,09	148,00 ± 113,86
Acido úrico	4,71 ± 0,99	6,14 ± 1,11	5,74 ± 1,39
Creatinina	7,42 ± 2,59	8,84 ± 2,70	6,76 ± 1,98
Ca ²⁺	2,92 ± 1,13	1,63 ± 0,40	1,60 ± 0,58
Transferrina	184,75 ± 26,70	170,38 ± 51,65	194 ± 38,27
Ángulo fase (AF)	2,56 ± 1,44	4,49 ± 1,16	4,16 ± 1,13
% AEC	46,62 ± 4,55	46,52 ± 3,37	43,10 ± 9,86
% MC	39,01 ± 8,02	41,35 ± 8,85	38,01 ± 8,89
**HDI vs HDD			

HDI: hemodiálisis diaria; HDI: hemodiálisis intermitente

288

EL LACTATO COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS

E. COTILLA DE LA ROSA, A. FRANCO ESTEVE, S. ROCA MEROÑO, M. PERDIGUERO GIL, F. TORRALBA IRANZO, M. GARCÍA NAVARRO, J. SÁNCHEZ PAYA, J. OLIVARES MARTÍN
Nefrología-Hospital General de Alicante

Introducción: Las infecciones constituyen la segunda causa más frecuente de mortalidad en hemodiálisis. La elevada incidencia, morbilidad y mortalidad de la sepsis, la convierten en un importante problema sanitario. La detección precoz de la sepsis grave es uno de los principales objetivos a realizar. El lactato es un metabolito de hipoperfusión tisular y su determinación inicial es clave para identificar el estadio de la sepsis, guiar la resucitación inicial y como marcador de gravedad. Asumiendo como valor normal en población sana lactato < 2,5mmol/L. Es imprescindible la realización de estudios que establezcan los niveles de lactato normales en sangre en enfermos con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento con Hemodiálisis, en condiciones basales.

Objetivos: Primario: Medición de niveles de lactato en pacientes con IRC en programa de HD periódica. Secundarios: Relación de niveles de lactato con parámetros de adecuación de HD/Nutrición y patología crónica asociada. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional y transversal con enfermos de la Unidad de HD crónica del HGU, en situación estable. Como criterios de exclusión el haber padecido un proceso infeccioso en el último mes, o con serología VIH positiva y en tratamiento antirretroviral.

Resultados: Se incluyeron un total de 50 pacientes con una edad media de 58,6 años y con importante comorbilidad asociada en forma de Hipertensión Arterial (74%), Insuficiencia Cardíaca (40%), Diabetes Mellitus (12%), EPOC (8%) o neoplasia (24%) y otros datos clínicos como posibles causas de hiperlactacidemia. No se objetivaron diferencias significativas entre los niveles de lactato según comorbilidad asociada en forma de vasculopatía o antecedentes nefrológicos de interés, salvo en los pacientes diagnosticados de EPOC, que fue estadísticamente significativo con una p = 0,015. Aludiendo a las pruebas de correlación entre los niveles de lactato enfrentado a las diferentes variables control cuantitativas de interés se fijó el coeficiente de correlación en r = 0,3 asumiéndose la p < 0,05, objetivándose como significativo a los leucocitos, linfocitos y la PCR, con una correlación lineal ascendente positiva.

Conclusiones: El lactato es normal en el 95% de los pacientes con IRC estables y sin infección activa, con unos valores medios de 1,27 mmol/L. La IRC no es causa de hiperlactacidemia. No existen diferencias significativas entre sexos ni relación directa entre lactato y los antecedentes nefrológicos. Existe una relación estadísticamente significativa de niveles de lactato con la EPOC. Así como una correlación lineal positiva estadísticamente significativa entre lactato y PCR, niveles de leucocitos y linfocitos. En un segundo tiempo podremos realizar un estudio de cohortes prospectivo para categorizar los valores de lactato correlacionados con mortalidad.

289

REGULACIÓN DE FACTORES ENDOTELIALES ENDOTELIALES VASOACTIVOS POR MONONUCLEARES CIRCULANTES DE PACIENTES EN DIÁLISIS

P. MARTÍNEZ MIGUEL*, P. DE SEQUERA ORTIZ*, H. BOUARICH*, P. RUANO SUÁREZ*, L. ESPINEL COSTOSO*, D. RODRÍGUEZ PUYOL*, S. LÓPEZ ONGIL**
*Nefrología-Hospital Universitario Príncipe de Asturias. **Unidad de Investigación-Hospital Universitario Príncipe de Asturias

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) representa un importante factor de riesgo cardiovascular. Entre los factores que podrían explicar esta asociación figura el estado pro-inflamatorio. Nuestra hipótesis es que los pacientes en hemodiálisis (HD) poseen una mayor capacidad pro-inflamatoria, que se manifiesta con una mayor interacción de las células mononucleares circulantes (MC) con el endotelio.

Objetivo: Evaluar la regulación de los factores vasoactivos endoteliales por MC de pacientes en diálisis, así como el efecto de la HD sobre los mismos.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio 16 pacientes en HD (antes y después de una sesión de diálisis) y 5 controles sanos. Se analizaron parámetros bioquímicos básicamente, así como la expresión de óxido nítrico sintetasa endotelial (eNOS) y del enzima de conversión de endotelina (ECE-1) en cocultivos de células endoteliales con MC. Para ello, se aislaron MC con Ficoll de cada muestra de sangre y se cocubaron (10⁶) con un endotelio control durante 24 h, evaluando la expresión de eNOS y ECE-1 en dicho endotelio mediante técnicas de Western Blot. Se realizaron análisis descriptivos y se utilizaron test no paramétricos (U de Mann-Whitney, Wilcoxon y correlación de Spearman). Los valores se expresaron como mediana y rango intercuartílico.

Resultados: Se observaron diferencias en el contenido proteico de eNOS (1,01 (0,55) vs 0,75 (0,63); p = 0,098) y de ECE-1 (0,98 (0,58) vs 0,71 (0,65); p = 0,137) en células endoteliales incubadas con MC de pacientes en HD, obtenidas pre-HD, respecto a controles sanos. Tras la HD, la síntesis endotelial de eNOS inducida por MC disminuyó, de forma estadísticamente significativa, con respecto a los valores pre-HD (1,01 (0,55) vs 0,85 (0,56); p = 0,012), aproximándose al valor de controles sanos. No hubo diferencias significativas en la síntesis endotelial de ECE-1, antes y después de la diálisis. En situación de prediálisis, se encontró una correlación negativa estadísticamente significativa entre los niveles de ácido úrico y el contenido endotelial de eNOS tras la incubación con MC (r = -0,6, p = 0,018).

Conclusiones: Los pacientes en diálisis presentan mayor activación monocitaria, que se traduce en una expresión más elevada de eNOS y ECE-1 a nivel endotelial. Al menos en parte, esta activación monocitaria es revertida por la propia diálisis. Estos resultados proponen nuevas vías patogénicas para explicar la elevada prevalencia de problemas cardiovasculares en los pacientes en programa de diálisis. También apuntan al ácido úrico como un posible regulador de estos fenómenos.

HEMODIÁLISIS

290

¿LA PROTEÍNA C REACTIVA PREDICE LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

A. PÉREZ MARFIL*, M. PALOMARES BAYO*, R. M. ALARCÓN JIMÉNEZ*, M. J. OLIVERAS LÓPEZ**, J. QUESADA GRANADOS**, H. LÓPEZ GARCÍA DE LA SERRANA**, C. ASENSIO PEINADO*, C. LÓPEZ MARTÍNEZ**
*Nefrología-H. Virgen de las Nieves (Granada). **Departamento de Nutrición y Bromatología-Facultad de Farmacia (Granada)

Introducción: Cuando la función renal se aproxima a 0, la proteína C Reactiva (PCR) sérica alcanza niveles muy elevados. En la enfermedad renal terminal, se encuentran valores 5 a 10 veces más elevados que en controles sanos (ERT), describiéndose su estrecha asociación con un riesgo aumentado de muerte y eventos cardiovasculares.

Objetivos: Evaluamos los valores de PCR de nuestros pacientes, evolución con el tiempo en tratamiento y su relación con la patología cardiovascular y eventos cardiovasculares presentados en los enfermos.

Material y método: Se evaluaron durante 18 meses, 73 pacientes en hemodiálisis, con recogida de las características demográficas, tiempo en hemodiálisis, etiología de insuficiencia renal, morbi-mortalidad cardiovascular (criterios internacionales NYHA, 1994). Determinamos mensualmente la PCR por reacción turbidométrica, siendo considerados patológicos valores superiores a 1,2 miligramos por decilitro.

Resultados: La edad media de los 73 pacientes era de 53,3 ± 18,69 años, 43 varones, 30 mujeres, 67% (24 pacientes) con edad superior a 65 años, tiempo en tratamiento renal sustitutivo de 43 ± 33 meses. 16 pacientes (21,9%) por nefropatía diabética, 12 (16,4%) glomerulonefritis crónica, 17 (23,3%) nefropatía intersticial, 7 (9,6%) enfermedad poliquística autonómica dominante, 9 (12,3%) nefrosclerosis, y 16,4% (12 pacientes en total) etiología desconocida. Existió diagnóstico de enfermedad cardiovascular en el 30,1% de los enfermos (Cardiopatía isquémica 25,49%, vascular periférica 12,32% y cerebrovascular en 3,39%), la causa del fallecimiento del 57,14% (8 pacientes) fue cardiovascular. Los niveles medios de PCR fueron 1,3 mg/dl, (0 ± 33). 121 determinaciones (22%) correspondieron a valores de PCR superiores a 1,2 mg/dl. No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los valores de PCR y las características globales (edad, sexo, y etiología de IR) estudiadas en los pacientes (p > 0,05), tiempo en hemodiálisis (p > 0,05) o tiempo de seguimiento (p > 0,05). La PCR aumentó con diferencias estadísticamente significativas durante episodios de tipo infeccioso (p < 0,01), no en los pacientes con diagnóstico de enfermedad cardiovascular o que presentaron algún evento cardiovascular durante el seguimiento (p > 0,05).

Conclusiones: 1. Los valores de PCR de nuestros pacientes se encontraron elevados sólo en un 22% de las determinaciones realizadas. 2. La de PCR determinada por reacción turbidométrica, no se correlaciona con los eventos cardiovasculares de los pacientes, y 3. La PCR, en nuestros pacientes, solo guarda correlación estadísticamente significativa en complicaciones infecciosas.

292

LA DETERMINACIÓN RUTINARIA DE RETICULOCITOS APORTA DATOS SIGNIFICATIVOS AL ESTUDIO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS (HD)

M. ALBALATE RAMÓN*, C. CARAMELO DÍAZ*, C. SOTO DE OZAETA**, P. LLAMAS SILLERO**, S. BALDOVI GRANELL*
*Nefrología-Fundación Jiménez Díaz-Capio. **Hematología-Fundación Jiménez Díaz-Capio

Los reticulocitos (%R) no se determinan rutinariamente en las Unidades de HD, pero su medida puede aportar información altamente significativa. **Objetivo:** Analizar si la determinación del % R es una herramienta relevante en el estudio y manejo de la anemia. **Material y métodos:** Presentamos datos de determinaciones mensuales de % R en 70 pacientes. En octubre/06 se cambió de EPO iv a sc. En feb/07 se midió la concentración de EPO plasmática [EPOp] (48 h después de la última dosis). Se calculó el índice reticulocitario (IRet). **Resultados:** La tabla 1 muestra media ± DE del periodo. Se analizaron 322 datos analíticos, distribuidos en 4 grupos según Hb > 6 < 11 g/L (no anémico/anémico), e Iret > 6 < 2; Hb < 11 g/L: 23,6% (Iret < 2 78,9% e Iret > 2 21,1%) y Hb > 11 g/L: 76,4% (Iret < 2, el 89% e Iret > 2 11%) (p < 0,03). Las causas de anemia fueron: -Hb < 11/IRet < 2 (n = 60): 61,7% infección/inflamación, 16,7% enfermedad hematológica, 13,3% ausencia de EPO, 5% ferropenia y 3,3% multifactorial. -Hb < 11/IRet > 2 (n = 16): 75% reticulocitosis secundaria a EPO/hierro y 25% sangrado crónico. Los grupos con IRet > 2 recibieron dosis de EPO mayores que el grupo con Iret < 2 (p < 0,03). El IRet correlacionaba negativamente con la Hb (r = -0,74, p < 0,0001) y positivamente con la dosis de EPO (r = 0,48, p < 0,0001) y [EPOp] (r = 0,54, p < 0,0001). No existió correlación con la PCR ni con ningún dato de la cinética de Fe. **Conclusiones:** 1. Los datos aportan una información relevante y hasta ahora no disponible sobre los valores de %Ret e Iret y la importancia de su medición. 2. Manteniendo un Iret similar se corrigen los excesos de dosis de EPO de forma ajustada, por ejemplo durante la monitorización de cambio de EPO iv a sc, y 3. El mantenimiento de cifras de Hb con %R constante sugiere que la administración sc de EPO influye en la vida media de los hematíes.

Tabla 1

Mes	Hb (g/dL)	R(/mil)	Iret (%)	EPO (U/sem)
Febrero	12,5±1,9*	17,3±7,8	1,5±0,5	9942±7197
Enero	12,6±1,8*	16,5±6,9	1,5±0,6	10592±7315
Diciembre	11,8±1,5	15,5±5,2	1,3±0,3	12150±7559
Noviembre	11,5±1,4	17,5±8,1	1,5±0,6	12170 ±7603
Octubre	11,5±1,3	16,5±8,3	1,3±0,5	11333±6304
Septiembre	11,4±1,2	17,3±9,7	1,3±0,6	11189±7245

*p < 0,01 (Hb vs. dic, nov, oct y sept)

291

CALCIFICACIONES CARDÍACAS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

P. CARO ACEVEDO*, R. DELGADO LILLO*, A. NÚÑEZ SÁNCHEZ*, R. AMANN PRADA*, L. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ*, R. FERNÁNDEZ MUÑOZ**
*Nefrología-Clinica Ruber. **Radiología-Clinica Ruber

La calcificación vascular es un potente predictor de mortalidad cardiovascular y global. El objetivo de este trabajo es estudiar la prevalencia de la calcificación a nivel de las arterias coronarias, válvula aórtica y mitral en pacientes en tratamiento con hemodiálisis crónica. 44 pacientes (14 mujeres y 30 hombres) con edad media de 68 ± 10,6 años y con una permanencia media en diálisis de 33 ± 22,6 meses, se les realiza TAC multidetector de 16 filas que utilizando el método de Agatston mide el score de calcio (SCa) a nivel de las distintas arterias coronarias, válvula aórtica y mitral sin precisar contraste IV. La calcificación a nivel de arterias coronarias y válvula aórtica estaba presente en 84% de los pacientes y a nivel mitral en 59% de los casos. El 60% los pacientes tenían calcificaciones tanto a nivel coronario como en ambas valvulares cardíacas. La calcificación de arterias coronarias era en su mayoría múltiple, afectando en el 54% a cuatro arterias coronarias. La media de SCa de arterias coronarias era de 1.586 ± 2.010, SCa medio de la válvula aórtica de 923 ± 1.210 y SCa medio mitral fue de 1.167 ± 2.540. La presencia de calcificación se asociaba a edad avanzada, sexo masculino, diabetes, hábito tabáquico, hiperparatiroidismo secundario, tratamiento con quelantes del fósforo de contenido cálcico y tratamiento con vitamina D. Concluimos que las calcificaciones cardíacas son muy frecuentes y extensas en pacientes en hemodiálisis. En la mitad de los casos la calcificación se localiza tanto a nivel coronario como valvular. TAC multidetector es un método útil para detectar y cuantificar las calcificaciones cardíacas en hemodiálisis.

293

TRATAMIENTO CON IODO131 EN UNIDADES DE BRAQUIATERAPIA DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON CÁNCER DE TIROIDES

TORO RAMOS, TORO PRIETO, NAVARRO, FERNÁNDEZ DE DIEGO, GONZÁLEZ RONCERO, GIL SACALUGA, CASTILLA JIMÉNEZ, GENTIL GOVANTES
Nefrología-Hospital Virgen del Rocío

Introducción: El objetivo de la braquiterapia es administrar dosis altas de radiación a un tumor reduciendo la exposición de tejidos sanos adyacentes. El radioisótopo se elimina por orina, sudor y heces. Luego, en pacientes en hemodiálisis (HD), es imprescindible monitorizar las sesiones de diálisis que favorecen su eliminación.

Material y métodos: Analizamos los resultados de 12 pacientes con ERC estadio V, en HD, que recibieron braquiterapia en los últimos 10 años. Se determinaron en sangre, aclaramientos del radioisótopo. Los pacientes fueron sometidos a rastreo gammagráfico con I131, administrándose una dosis de 74MBq (2 mCi) de forma ambulatoria, para determinar la presencia de restos tiroideos. Transcurridas 48 horas, se realiza su sesión de HD y se administra la cápsula de tratamiento. A las 24 horas se realiza la primera diálisis y hasta cuatro sesiones diarias de tres horas. El personal de radiofísica verifica la ausencia de contaminación.

Resultados: Tras las mediciones realizadas los resultados fueron en todos los casos inferiores a 0,1 mSv, compatible con valores de la dosimetría de área, únicamente en la primera de las HD, se detectaron pequeños indicios de radiación en la plataforma del peso, zapaticos del paciente y en el manguito medidor de TA que estuvo todo el tiempo en contacto con la piel del paciente (tabla I).

Conclusiones: 1. La limitación de tiempos de permanencia junto al paciente, uso de pantallas y ropaje plomados, permanencia a distancia de 4 metros o disponer de circuito de TV y monitorización permanentes, resultan de vital importancia en la realización de este procedimiento. 2. El protocolo de actuación utilizado, así como el cumplimiento de una metodología, han minimizado los riesgos de contaminación y radiación, del personal sanitario y el entorno, y 3. Permitiría acortar tiempos de espera para inclusión en lista activa de trasplante a aquellos pacientes con esta patología.

NºHD	Tiempo	Activd.Remanente	Tasa/exposición	Dosis/30	Dosis/3h
1	24 h.	91,7 mCi	201 mSv/h.	0,10mSv	0,60mSv
2	48 h.	42	93	0,04	0,27
3	72 h.	19,2	42	0,02	0,12
4	96 h.	8,8 (*)	19,3	0,01	0,05

(*) Con esta actividad la paciente ya puede ser dada de alta.

294

EJERCICIO FÍSICO CON ENFERMOS HEMODIALIZADOS

A. PINTO NOVO*, F. TRAVASSOS*, F. SOUZA TEIXEIRA**, A. HERNÁNDEZ MURUA**, J. DE PAZ**, J. NUNES DE AZEVEDO*
*Hemodiálisis-NorDial-Mirandela-Portugal. **Departamento de Ciencias Biomédicas-Universidad de León

Introducción: Desde 1977 se ha demostrado que los enfermos hemodializados sufren una bajada del nivel de la capacidad física. Desde entonces el ejercicio físico empezó a ser aceptado como intervención terapéutica, retrasando el deterioro fisiológico, funcional y psicológico, que se desarrolla debido a la enfermedad renal crónica, pero también debido a la adopción de un estilo de vida marcado por el sedentarismo. Nuestro objetivo fue evaluar la calidad de vida, la condición funcional y diferentes manifestaciones de fuerza de cada uno de los enfermos hemodializados de la Clínica NorDial, con el objetivo de instituir un programa de ejercicio físico.

Material y método: Hemos efectuado una evaluación previa a 126 enfermos el día después de una sesión de hemodiálisis. Después de la evaluación clínica y analítica, a aquellos que demostraron una capacidad funcional mínima se les efectuaron los siguientes tests: presión manual, sentar y levantar, levantar y andar, fuerza isométrica y dinámica de los cuádriceps y ergoespirometría con análisis de gases. Inmediatamente antes y después de cada prueba de esfuerzo se realizó una gasimetría de sangre capilarizada del lóbulo de la oreja. Aplicamos el cuestionario SF-36. Finalizada la fase de evaluación, se propuso a los enfermos participar, durante 14 semanas, en un programa de ejercicio físico. Aquellos que no aceptaron participar, formaron el grupo control. Todos los tests se repitieron a las 14 semanas.

Resultados: Los enfermos evaluados tenían una media de edades de 66,1 años. En los tests de presión manual, levantar y sentar, en los de fuerza isométrica y dinámica y en los cuestionarios de calidad de vida observamos valores claramente abajo de lo esperado, cuando se comparan con la población sana de la misma edad. Durante las ergoespirometrías, observamos una capacidad funcional claramente disminuida, una vez que los enfermos han llegado a una potencia mecánica de 90W, cuando lo esperado serían 145W. También se ha verificado que los valores de frecuencia cardíaca máxima han quedado lejos de los 144bpm esperados (la media ha sido de 115 bpm).

Conclusiones: A la dificultad de prescribir ejercicio físico debido a la enfermedad, se añade su edad avanzada. Los resultados han mostrado que la capacidad funcional aeróbica de estos enfermos está claramente disminuida, cuando se compara con la población sana de la misma edad. Con estos resultados hemos desarrollado un programa de ejercicio físico seguro y supervisado, prescrito de forma individualizada, en bicicleta reclinada y tapiz rodante, 30 minutos antes de cada sesión de hemodiálisis.

295

ESTUDIO EVOLUTIVO DE 10 AÑOS EN NIÑOS CON INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL

M. D. MORALES SAN JOSÉ*, A. J. ALCARAZ ROMERO*, F. MOLINA SÁNCHEZ-CABEZUDO**, A. LUQUE DE PABLOS*
*Nefrología Infantil-Hospital Gregorio Marañón. **Medicina Interna-Hospital Gregorio Marañón

Hemos realizado una valoración de todos los niños en tratamiento sustitutivo renal desde el año 1997. Son 54 niños (26 varones y 28 hembras), edad media 11,2 años, (rango 4 m-21a). Etiología: alteraciones nefrourológicas (40,7%), glomerulopatías (31,5%) y enfermedades hereditarias (18,5%). El tiempo medio de seguimiento ha sido de 6 años, (rango 3 m-17a). La diálisis peritoneal (DP) se utilizó en el 64,8%, la hemodiálisis (HD) en el 31,5% y en un 3,7% se realizó trasplante renal (TR) sin diálisis previa. Se han realizado un total de 50 TR (74% primer TR, 16% segundo, 7,4% tercero y un 1,9% cuarto). El tiempo medio en diálisis fue de 16,8 meses (en DP: 12,9 m y en HD: 27,3 m con $p < 0,013$). Fue preciso cambiar de técnica en 7 ocasiones, 6 de DP a HD por peritonitis recidivantes o cuestión social y una de HD a DP por dificultad en el acceso vascular. Estos cambios ocurrieron en niños de corta edad (edad media 5,5 años frente a 12 años del resto, $p < 0,003$). Hubo un único fallecimiento, por abandono de tratamiento, en un niño con peritonitis esclerosante.

El tiempo medio de espera para un TR fue de 17,3 meses, influenciado por la situación de TR previo (primer TR: 9,5 meses, 2º TR: 54,9 m, 3º: 15,3 m y 4º: 53 m) o por hiperinmunitización, que ha ocurrido en 7 casos (12,9%). Se han trasladado 23 pacientes a centros de adultos, a una edad media de 21,6 años (6 en HD, de los cuales 4 estaban hiperinmunitizados, 1 en DP y 16 con TR funcionante-aclaramiento medio de creatinina: 98,69 ml/mn/1,73 m²).

Hemos valorado el crecimiento, determinando el score de la desviación standard de la talla para la edad de cada paciente y aunque el 33% ha sido tratado con hormona de crecimiento recombinante (GHHRhu), en el momento del traslado a adultos presentaban un déficit de crecimiento de -2,5 SDS.

Conclusiones:

- La técnica dialítica más utilizada es la DP, aunque presenta mayores fallos que la HD.
- La mortalidad del tratamiento sustitutivo renal es baja.
- La totalidad de los niños tratados en diálisis e incluidos en lista de espera han sido trasplantados alguna vez.
- El mayor porcentaje de traslados a un servicio de adultos lo constituyen los pacientes con injerto renal funcionante.
- Pese al tratamiento con GHHRhu, los pacientes que llegan a edad adulta tienen cierto déficit de crecimiento.

296

REDUCCIÓN NOTABLE DEL CONSUMO DE DARBEPOETINA EN LA HEMODIÁLISIS LARGA NOCTURNA

J. E. FERNÁNDEZ NÁJERA, M. APARICIO ALIAGA, Y. AZNAR ARTELES, J. M. GRANA FANDOS, E. BEA REYES, Y. BLANCO MATEOS, A. PEDRAZA ROSELLÓ, M. CANDEL ROSELL
Nefrología-Hospital de la Ribera

Introducción y objetivos: La dosis óptima de diálisis no está claramente establecida, como tampoco las pautas en cuanto a frecuencia y duración. Algunos datos parecen indicar que el número de horas semanales de diálisis puede ser clínicamente relevante. Parece necesario desarrollar modalidades de tratamiento más eficaces que el estándar actual. La hemodiálisis larga nocturna (HDLN) (3 sesiones x semana/8 h) combina una mayor duración, con bajo coste y alto nivel de satisfacción para el paciente. Nuestro objetivo ha sido demostrar el mejor control de algunos parámetros de anemia, con reducción de la dosis de agentes eritropoyéticos respecto a un grupo control en HD convencional.

Material y métodos: Se analizan datos referentes al 2006 en una población de 8 pacientes en HDLN, 2 mujeres y 6 hombres con una edad media de 62 años (r: 43-73), un tiempo medio de permanencia en HD de 26,4 meses, con Qb de 250 ml/min con Qd de 500 ml/min, y una polisulfona (Fx8) de 1,4 m², y se compara con un grupo control de 10 pacientes, 6 mujeres y 4 hombres, con una edad media de 65,5 años y tiempo de permanencia en diálisis de 29 meses. Se valoraron los siguientes parámetros: Hemoglobina, dosis de Darbepoetina mensual, y % de adecuación de objetivos según guías KDOQI, al inicio del estudio, 6 y 12 meses.

Resultados: El control de la anemia (Hb > 11 g/dl) se consigue en el 86,1% de los pacientes en HDLN, con un nivel de Hb media de 12,36 g/dl y dosis media de Darbepoetina de 1,89 mcg/kg/mes. En el grupo control se consigue en un 72,5% de pacientes, con un nivel de Hb media de 11,8 g/dl y dosis media de Darbepoetina de 2,49 mcg/kg/mes, con diferencias significativas entre los 2 grupos ($p = 0,018$). El coste del tratamiento fue de 2,68 euros/kg/mes frente a 3,53 euros/kg/mes del grupo control. El ahorro anual fue de 0,85 euros/kg/mes (734,5 euros/año/paciente).

Conclusiones: La HDLN ha demostrado ser una modalidad de tratamiento que parece proporcionar una mejor relación coste-efectividad que la HD convencional respecto a tratamiento de la anemia.

297

EVALUACIÓN DEL DAÑO GENÉTICO EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS: ANÁLISIS PRELIMINARES

E. COLL*, E. STOYANOVA**, N. EL-YAMANI**, B. SANDOVAL**, R. MARCOS**, A. HERREROS*, E. ANDRÉS*, J. BALLARÍN*
*Nefrología-Fundació Puigvert. **Genética y Microbiología-Universidad Autónoma de Barcelona

Introducción: En los pacientes afectos de insuficiencia renal crónica (IRC) se ha objetivado un incremento de daño genético respecto a la población general. Este aumento de daño parece estar relacionado con la toxicidad urémica. Se ha sugerido que este aumento de daño o inestabilidad genómica podría tener una relevancia patofisiológica en la mayor incidencia de patología cancerosa y/o cardiovascular (CV) objetivada en estos pacientes.

El objetivo de este estudio es evaluar la prevalencia de daño genético en una población de pacientes con IRC terminal en programa de hemodiálisis (HD) y analizar su correlación con distintos parámetros clínico-analíticos. **Material y métodos:** 47 pacientes (30 hombres/17 mujeres) en HD estable, de 64 ± 13 años de edad y con un tiempo medio en HD de 37 meses (rango 2-259 meses), se han incluido hasta el momento en este estudio. A todos ellos se les evaluaron los niveles de daño en sus linfocitos mediante el método de Comet sin y con el uso de los enzimas Endonucleasa III (Endo-III) y formamidopirimidina glicosilasa (FPG) que detectan daño oxidativo. En la electroforesis, migra una mayor cantidad de DNA del núcleo cuando procede de células con daño que cuando procede de células con el DNA nuclear intacto. Cuando los pequeños fragmentos y lazos de DNA relajado migran del núcleo se forma una estructura parecida a un cometa. El porcentaje de DNA en la cola del cometa, la longitud de la misma, y el Olive tail moment (que integra los otros 2 valores), son los parámetros utilizados para medir el daño genético. También se analizaron simultáneamente los niveles plasmáticos de diversos parámetros bioquímicos y hematológicos habituales, PCR y homocisteína. **Resultados:** 30 pacientes presentaban enfermedad CV prevalente, la mayoría más de 1 tipo de enfermedad CV (13 cardiopatía isquémica, 11 enfermedad cerebrovascular, 11 vasculopatía, 8 arritmia y 6 insuficiencia cardíaca) y 11 pacientes presentaban patología cancerosa (9 cáncer gastrointestinal, 1 mama, 1 recto). El porcentaje de DNA en la cola de estos pacientes fue del 35,7 ± 7,6, 34,6 ± 7,3, 45 ± 11,7, y 50,5 ± 18,5% (según se realizara el ensayo del Comet con hisis, con buffer, con Endo-III y con FPG respectivamente). Los pacientes con patología CV no presentaban un mayor porcentaje de daño de DNA respecto a los pacientes sin dicha patología, aunque tenían mayor edad y llevaban mayor tiempo en HD, presentando cifras menores de colesterol, ácido úrico y presión arterial aunque dichos hallazgos no fueron estadísticamente significativos. Los pacientes con patología cancerosa tampoco presentaban un mayor porcentaje de daño genético respecto a los pacientes sin dicha patología, tenían una edad similar, llevaban menos tiempo en HD, y presentaban mayores cifras de colesterol y PCR. El mayor porcentaje de daño en nuestra población se asoció positivamente con el hábito tabáquico ($p = 0,027$) y negativamente con el tiempo en HD ($p = 0,019$).

Conclusiones: Los pacientes con IRC en HD presentan un incremento del daño genético que se encuentra directamente relacionado con el hábito tabáquico. La asociación negativa con el tiempo en HD podría explicarse como una respuesta adaptativa del organismo a la técnica depurativa.

HEMODIÁLISIS

298

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN UNA POBLACIÓN EN HEMODIÁLISIS

M. CAMBA, M. BORRAJO PROL, R. BLANCO GARCÍA, E. NOVOA FERNÁNDEZ, J. BRAVO LÓPEZ
Nefrología-Complejo Hospitalario de Ourense

Introducción: La prevalencia de malnutrición proteico-calórica en diálisis oscila entre un 23-76%. Un alto porcentaje presenta desnutrición moderado-severo, condicionando mayor morbi-mortalidad. La ingesta proteica recomendada es de 1,2 g/kg/día y 30-40 kcal/kg/día. El estado nutricional está condicionado por la dosis de diálisis, pérdida de proteínas y aminoácidos durante la sesión, mayor catabolismo proteico y alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono y lípidos. **Objetivo:** Conocer el estado nutricional de la población en diálisis.

Material y método: 25 pacientes (18 hombres, 7 mujeres). Edad $63,52 \pm 15,96$ años. Permanencia en diálisis de $40,8 \pm 30,73$ meses. 16% diabéticos. Uso de membranas biocompatibles. 7 recibían suplementos nutricionales (uno nutrición parenteral intradiálisis). El 64% toma vitaminas (ácido fólico y complejo vitamínico B). Se determinó Kt/V, PCRn, y función renal residual (FRR); albúmina, prealbúmina, colesterol, linfocitos. Peso, índice de masa corporal. Grado de desnutrición. Se realizó encuesta dietética de dos días y Mini Nutritional Assessment (MNA).

Resultados: El 44% de los pacientes muestran malnutrición moderada-severa. Los resultados del MNA demuestran que el 48% presenta un grado severo de malnutrición o un elevado riesgo de padecerla. La ingesta proteica media fue de $1,21 \pm 0,31$ g/kg/día (en un 56% inferior a 1,2 g/kg/día). La ingesta calórica es de $25,88 \pm 7,58$ kcal/kg/día, el 32% presenta una ingesta superior a 30 kcal/kg/día. El PCRn fue de $1,03 \pm 0,45$. Existe una correlación positiva entre la ingesta proteica y el nPCR ($r = 0,585$; $p < 0,05$); así como con los niveles de prealbúmina ($r = 0,561$, $p < 0,05$). Encontramos una correlación entre los resultados del MNA y prealbúmina ($p < 0,05$) y con la ingesta proteica ($p < 0,05$). El índice nutricional se correlaciona con las calcificaciones vasculares y con la presencia de eventos cardiovasculares. No diferencias significativas para la ingesta proteico-calórica según el día de diálisis ni con el tipo de membrana.

Conclusiones:

- La desnutrición energético-proteica es un problema frecuente en las unidades de diálisis.
- La encuesta dietética aporta información sobre el tipo de alimentación y adherencia a la dieta, identifica trastornos nutricionales. Se correlaciona con el nPCR, con los niveles de albúmina y prealbúmina. El MNA mostró correlación con la ingesta proteica, con niveles séricos de prealbúmina y nPCR.
- Estos métodos, tanto el MNA como la encuesta nutricional pueden ser útiles en la vigilancia clínica de nuestros pacientes.
- En nuestra unidad, un elevado número de pacientes no alcanza las recomendaciones dietéticas para pacientes en diálisis. Hasta un 56% presentan una ingesta proteica inferior a 1,2 g/kg/día y un 32% supera un aporte calórico superior a 30 kcal/kg/día.

299

EFFECTOS FARMACOCINÉTICOS DE LAS MEMBRANAS DE ALTO FLUJO EN EL TRATAMIENTO DE LA INTOXICACIÓN AGUDA POR LITIO

R. PECES*, E. J. FERNÁNDEZ*, C. PECES**, R. J. SÁNCHEZ-VILLANUEVA*, E. GONZÁLEZ GARCÍA*, R. SELGAS*
**Nefrología-Hospital Universitario La Paz, Madrid. **Área de Tecnología de la Información-SESCAM, Toledo*

Introducción: El litio es útil en el tratamiento de los trastornos bipolares, sin embargo los niveles terapéuticos presenta un margen muy estrecho (0,4 a 1,2 mmol/l). Debido a que su eliminación es renal puede producirse acumulación en casos de sobredosis y/o por la asociación de insuficiencia renal, dando lugar a cuadros graves de intoxicación. El tratamiento establecido en las intoxicaciones graves por litio es la hemodiálisis (HD). La HD convencional elimina el litio eficazmente, pero las membranas de alto flujo deberían eliminarlo más rápidamente aunque no existen datos concluyentes. El objetivo del estudio fue analizar los efectos farmacocinéticos de las membranas de alto flujo en un grupo de paciente intoxicados por litio.

Métodos: Se presentan 8 pacientes con una intoxicación grave por litio, complicada en 5 de ellos por insuficiencia renal, que fueron dializados con bicarbonato y diferentes membranas de alto flujo (polisulfona, PMMN, triacetato de celulosa y poliamida). La sobredosis varió entre 10 a 40 g de litio y los niveles séricos iniciales oscilaron entre 2,32 y 7,96 mmol/l. Durante la HD se determinaron los niveles de litio pre y post HD y mediante fórmulas estándar se calcularon la tasa de eliminación (K_d) y vida media ($T_{1/2}$) del litio durante la HD y en los periodos interdiálisis mientras recibían tratamiento con diuresis forzada. Los pacientes con función renal normal fueron dializados con un baño de diálisis enriquecido con fósforo y potasio.

Resultados: La $T_{1/2}$ del litio durante la HD con diferentes membranas de alto flujo varió entre 2,3 a 5,7 horas. El efecto de los dializadores de alta eficacia permitió un descenso rápido de la litemia con disminución de su $T_{1/2}$ entre 10 a 40 veces. La HD con membrana de poliamida produjo una reducción significativa de la $T_{1/2}$ del litio a $3,5 \pm 0,4$ horas comparado con $29 \pm 0,5$ horas en los pacientes con función renal normal recibiendo tratamiento con diuresis forzada ($P < 0,0001$).

Conclusión: La HD con dializadores de alta eficacia y baño de bicarbonato permite excelente eliminación del litio sin producir efecto rebote significativo. En la intoxicación grave con coma, convulsiones, fallo respiratorio y/o insuficiencia renal la HD con estas membranas debe ser la modalidad de elección. La determinación de su $T_{1/2}$ permite anticipar el tiempo de HD necesario. La modificación del baño de HD con bicarbonato, enriquecido con fósforo y potasio, evita la hipofosfatemia y la hipopotasemia en los pacientes con función renal normal.

300

EFFECTOS DEL SISTEMA PROMETHEUS EN EL TRATAMIENTO DE LA COLESTASIS SEVERA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA CRÓNICA

R. PECES*, E. J. FERNÁNDEZ TAGARRO*, C. PECES**, R. J. SÁNCHEZ VILLANUEVA*, E. GONZÁLEZ GARCÍA*, A. MONTERO*, R. SELGAS*
**Nefrología-Hospital Universitario La Paz. **Área de Tecnología de la Información-SESCAM, Toledo*

Introducción: Las técnicas extracorpóreas de soporte hepático han ganado gran atención como una terapia puente antes del trasplante hepático o como apoyo del tratamiento médico estándar en pacientes con fallo hepático agudo sobre una insuficiencia hepática crónica. El sistema Prometheus representa un método extracorpóreo de asistencia hepática para la eliminación de tóxicos endógenos unidos a la albúmina o hidrosolubles. El objetivo del estudio fue el de evaluar el modo en que el tratamiento con el sistema Prometheus afecta a la bilirrubina, factores de coagulación, electrolitos y otras proteínas plasmáticas.

Métodos: Se estudiaron 8 pacientes con insuficiencia hepática crónica agudizada con colestasis severa. La terapia con Prometheus se realizó 1 a 3 días, durante 4 a 6 horas. Se realizaron un total de 24 procedimientos. Para evitar la hipofosfatemia y la hipopotasemia, los pacientes con función renal normal fueron tratados con un baño de diálisis enriquecido con fósforo y potasio. Se determinaron la bioquímica hepática, la coagulación, el hemograma, los electrolitos, urea, creatinina y amonio antes y después del tratamiento con Prometheus.

Resultados: Tras la terapia con Prometheus se observó una disminución significativa de las sustancias unidas a proteínas (bilirrubina total) y de las hidrosolubles (bilirrubina directa, amonio, urea y creatinina) (todas $P < 0,05$). Aunque durante el tratamiento se produjo un incremento del bicarbonato ($26,3 \pm 0,9$ vs $30,9 \pm 0,7$ mmol/l, $P < 0,0005$) y una disminución del calcio total ($8,3 \pm 0,1$ vs $7,3 \pm 0,1$ mg/dl, $P < 0,0001$) y del magnesio ($1,9 \pm 0,1$ vs $1,5 \pm 0,1$ mmol/l, $P < 0,0005$), no se encontraron cambios significativos en las proteínas totales, albúmina, fibrinógeno, actividad de protrombina, INR o plaquetas. Tampoco se modificaron los niveles plasmáticos de sodio, potasio, cloro y fósforo.

Conclusión: El tratamiento con Prometheus produjo una reducción de los niveles plasmáticos de bilirrubina total, bilirrubina directa y amonio del 32%, 42% y 47%, respectivamente. A pesar de ello no se modificaron los factores de coagulación, otras proteínas ni las plaquetas. Los filtros y adsorbentes utilizados en el sistema son bastante eficaces y específicos para eliminar los tóxicos unidos a proteínas y las sustancias hidrosolubles.

EFFECTO DE UN SUPLEMENTO NUTRICIONAL CALORICOPROTEICO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA: RESULTADOS PRELIMINARES

P. SEGURA TORRES*, F. J. BORREGO UTIEL*, P. PÉREZ DEL BARRIO*, M. C. SÁNCHEZ PERALES*, M. J. GARCÍA CORTÉS*, P. SERRANO ÁNGELES**, S. ORTEGA ANGUIANO**, V. PÉREZ BAÑASCO*
**Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén. **Nefrología-Centro de diálisis Nefroubada*

Introducción: El estado nutricional de pacientes en hemodiálisis (HD) crónica puede deteriorarse durante la hospitalización debido a numerosos factores: anorexia, ayunas, intervenciones, infecciones, soporte nutricional...

Objetivos: Analizar si la administración de un suplemento nutricional oral a pacientes en HD crónica evita el deterioro nutricional durante su hospitalización.

Pacientes y métodos: Realizamos un ensayo clínico aleatorizado, con un grupo control: (C) y otro de intervención: (N) al que se prescribió 1-2 latas/día de NEPRO. Incluimos pacientes en hemodiálisis ingresados entre 1/enero/06-31/3/07. Criterios de inclusión: > 2 meses en HD y estancia hospitalaria ≥ 4 días. Excluimos diabéticos. Comparamos peso al ingreso (Pi), al alta (Pa), a las 2 semanas (P2s) y a las 4 semanas (P4s). Realizamos análisis por intención de tratar.

Resultados: Incluimos 37 pacientes (C: 17 y N: 20), con edad $65,4 \pm 16,1$ años, 68% hombres y $46,3 \pm 47,9$ meses en HD. Media de hospitalización $10,4 \pm 16,1$ días. NEPRO fue retirado: diarrea: 1 y rechazo del paciente: 2. Exitus: N: 2 y C: 1 ($p = NS$). Basalmente, pacientes con N: menor peso ($N: 61,6 \pm 9,8$ vs $C: 69,1 \pm 16,1$ kg; $p = NS$) y menor IMC ($N: 23,8 \pm 3,1$ vs $C: 26,2 \pm 3,3$ kg/m²; $p = 0,03$), pero sin diferencias en circunferencia braquial ni pliegues grasos. No había diferencias en albúmina, prealbúmina, PCR ni resto de bioquímica. En grupo C: observamos descenso del peso (respecto al ingreso) al alta de $1,1 \pm 1,6$ kg y de $1,7 \pm 2,5\%$, a las 2 semanas de $1,4 \pm 1,7$ kg y de $2,2 \pm 2,7\%$ y a las 4 semanas de $1,9 \pm 1,8$ kg y $2,8 \pm 3,1\%$ (todos $p < 0,05$). Al alta aumentó la albúmina (I: $3,15 \pm 0,6$ vs A: $3,3 \pm 0,6$; $p = 0,04$). No encontramos diferencias en cuanto a transferrina, prealbúmina, PCR, alfa1, Cr, urea, Hb, y fósforo. En grupo N: observamos descenso del peso (respecto al ingreso) al alta de $0,7 \pm 1,9$ kg y $1,3 \pm 3,2\%$ ($p = NS$), a las 2 semanas de $1 \pm 1,7$ kg y $1,7 \pm 2,9\%$ ($p < 0,05$) y a las 4 semanas de $1,8 \pm 2,1$ kg y $3 \pm 3,4\%$ ($p < 0,05$). No encontramos diferencias en cuanto a albúmina, prealbúmina, PCR, alfa1, transferrina, Cr, urea, fósforo y Hb. Al alta, encontramos valores más elevados de alfa1 en grupo N ($N: 205,4 \pm 70,2$ vs $C: 157,4 \pm 61,3$; $p = 0,03$) y no hubo diferencias en albúmina, prealbúmina, PCR, estancia (C: $9,9 \pm 5,1$ días vs N: $10,8 \pm 7$ días), nº HD realizadas, volumen de UF/total y UF/día.

Conclusiones: 1. La hospitalización favorece la malnutrición de los pacientes en hemodiálisis, reduciendo el peso y la transferrina. 2. La utilización de un suplemento nutricional frena la pérdida de peso durante el ingreso, aunque no la evita tras el alta hospitalaria. 3. Las proteínas no se modifican durante el ingreso por efecto de los suplementos nutricionales, y 4. El grupo con NEPRO mostró un mayor estado inflamatorio que puede haber influido en los resultados.

301

302

EFFECTOS DE UN PROGRAMA FISIOTERÁPICO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA DURANTE LA HEMODIÁLISIS

E. SEGURA ORTÍ*, J. F. LISÓN PÁRRAGA*, A. RUESCAS NICOLAU*, A. CARDO MAZA*, M. ALBERT ANTEQUERA*, A. MARTÍ MORÓS**, T. MOMBRLANCH ALÓS**, J. F. MARTÍNEZ MARTÍNEZ**

*Departamento de Enfermería y Fisioterapia-Universidad CEU Cardenal Herrera.
**Servicio de Hemodiálisis-Hospital General de Valencia

La hemodiálisis (HD) como terapia sustitutiva en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), no consigue normalizar todas las alteraciones que presentan, especialmente las que afectan al sistema cardiovascular y músculo-esquelético. Para conseguirlo, en las últimas décadas, se han desarrollado programas de ejercicio aeróbico que han resultado beneficiosos sobre la calidad de vida de estos pacientes en fase terminal.

Objetivos: Evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia muscular durante la HD en la capacidad de ejercicio, capacidad funcional y calidad de vida de pacientes con IRC terminal.

Metodología: 12 pacientes con IRC terminal en HD participaron de forma voluntaria en el estudio. Siete de ellos fueron asignados a un grupo intervención y 5 a un grupo control (totalmente sedentarios). La intervención duró 6 meses y consistió en un programa de ejercicio de fuerza-resistencia, supervisado por un fisioterapeuta, donde se realizaban una serie de ejercicios isométricos e isotónicos cuyo objetivo era la potenciación de los músculos cuádriceps, isquiotibiales y glúteos. Antes y después de la intervención, se realizaron las siguientes mediciones en el grupo experimental: prueba de esfuerzo (PE) (protocolo Naughton), medidas funcionales ('6 minutos marcha' 6MWT y 'prueba de sentado a de pie y de nuevo a sentado' STS-10 y STS-60). Todos los pacientes completaron el cuestionario de calidad de vida SF-36, al inicio y al final del estudio.

Resultados: Tras la intervención, el grupo experimental mostró una mejora significativa en el 6MWT (de 399,57 ± 39,56 m a 471,71 ± 70,63 m - p < 0,01), STS-10 (de 22,52 ± 4,77s a 17,71 ± 1,79 s - p < 0,01) y STS-60 (de 28,57 ± 5,12 a 31,42 ± 2,44 repeticiones p < 0,05). También se observó cambios en cuanto al tiempo y METS alcanzados en la PE, si bien no resultaron significativos. El componente mental del SF-36 aumentó de forma significativa en el grupo experimental (41,74 ± 9,25 antes; 50,61 ± 12,13 después, p < 0,05), mientras que en el grupo control se observó una disminución significativa del mismo (48,19 ± 16,1 antes; 33,7 ± 13,8 después, p < 0,05).

Conclusión: Los ejercicios de fuerza-resistencia mejoran la capacidad funcional de los pacientes con IRC en HD, así como su calidad de vida. Por lo tanto, un programa de fisioterapia en estos casos puede mejorar el estado físico y el psicológico de estos pacientes.

303

UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA TROPONINA T EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

A. I. MARTÍNEZ PUERTO, M. J. MOYANO FRANCO, B. ESCALERA MORON, M. SALGUEIRA LAZO, E. JIMÉNEZ, N. ARESTE, M. J. GÓMEZ RODRÍGUEZ, J. A. MILAN

Nefrología-Hospital Universitario Virgen Macarena

Introducción: El valor de la troponina T (cTnT) en pacientes con IRCT no esta bien establecido, pues con frecuencia se observa elevación de la cTnT sin evidencia clínica de isquemia miocárdica.

Objetivos: Establecer un rango de referencia de niveles séricos de cTnT y estudiar la influencia de las sesiones de HD sobre dicho parámetro.

Pacientes y método: Realizamos un estudio prospectivo observacional donde incluimos 126 pacientes en HD elegidos al azar. Se evaluaron niveles de TropT pre y post-hemodiálisis en cuatro muestras bimensuales (ocho meses de seguimiento). Finalizamos el estudio 86 pacientes. Analizamos valores medios de cTnT de forma pareada para cada muestra (pre/post HD) y entre sí para las cuatro determinaciones pre y post-hemodiálisis. **Características de la población:** varones 64%, edad media de 58 ± 15 años, tiempo en HD 46 meses, HTA 92%, dislipemia 64%, tabaquismo 48%, diabetes mellitus 24%, hipertrofia ventricular izquierda (HVI) 75% (índice de Sokolow-Lyon), arteriopatía periférica 76%, enfermedad cardíaca previa 33% y cerebrovascular 19%. Correlacionamos los pacientes que presentaban niveles de cTnT más elevados con sus datos clínicos y factores de riesgo cardiovascular.

Resultados: Los valores medios de cTnT pre y post HD entre sí, y de forma pareada para las cuatro muestras, no mostraron significación estadística mediante la prueba t-Student para muestras relacionadas. En aquellos pacientes que presentaban diferencias significativas entre cTnT pre y post-HD, analizamos si existía algún factor hemodinámico (sobrecarga hídrica y/o episodios de hipotensión arterial) durante la sesión de HD, sin lograr significación estadística. A partir de los valores de referencia que marca nuestro laboratorio de bioquímica, establecimos los siguientes rangos de cTnT pre-HD y agrupamos a los pacientes según su porcentaje, obteniendo: 35-40% pacientes presentan cifras de cTnT < 0,01 ng/ml; 34-40% entre 0,01-0,05; 10-16% entre 0,05-0,1 y 10-15% cifras > 0,1 ng/ml. Así, relacionamos los pacientes que tenían niveles de cTnT pre-HD más elevados (>0,05) con los factores de riesgo cardiovascular y los datos clínicos, mediante pruebas de Chi-cuadrado, y alcanzando una fuerte relación positiva con la diabetes mellitus. **Conclusiones:** No encontramos diferencias significativas entre cTnT pre y post-HD. La sobrecarga hídrica o episodios de hipotensión arterial durante la sesión de HD, no se relaciona con un aumento de cTnT post-HD. El 80% de nuestros pacientes presentan cifras de cTnT preHD ≤ 0,05 ng/ml La diabetes mellitus se correlaciona con niveles de TropT más elevados, mientras que no hay relación con la insuficiencia cardíaca o HVI.

304

PREVALENCIA DE INFECCIÓN VIH EN CENTROS DE DIÁLISIS ESPAÑOLES. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DEL AÑO 2006G. BARRIL*, J. C. TRULLAS**, F. COFAN***, A. MORENO**, A. CASES****, M. FERNÁNDEZ LUCAS*****, J. MARTÍNEZ ARA*****, J. M. MIRO**
*Nefrología-Hospital U. de La Princesa. Madrid. **Infecciosas-Hospital Clínico-INDIABS. Barcelona. ***U. Trasplante Renal-H. Clínico-INDIABS. Barcelona. ****Nefrología-H. Clínico-INDIABS. Barcelona. *****Nefrología-H. Ramón y Cajal. Madrid. *****Nefrología-Hospital La Paz, Madrid**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

En representación del estudio multicéntrico SEN-GESIDA sobre Prevalencia del VIH en Diálisis en España.

Introducción y objetivos: El pronóstico de la infección VIH ha mejorado desde que se instauró la terapia TARGA. El objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de infección por VIH en pacientes en Diálisis en España y el perfil clínico de los posibles candidatos a trasplante renal.

Métodos: Encuesta Española Prospectiva realizada en el segundo trimestre de 2006 con cuestionario estandarizado para conocer la prevalencia y características de la infección por VIH en pacientes en Diálisis en España.

Resultados: 198 (60,5%)Centros de Diálisis Españoles han contestado la Encuesta y de ellos 33 (16,7%) tienen pacientes infectados por VIH. Se estudian 14.256 pacientes en diálisis, con la distribución: 13.303 pacientes en hemodiálisis (HD), 1202 en diálisis peritoneal (DP) y 21 en hemodiálisis domiciliar. La prevalencia de VIH fue 0,50% (73 pacientes). Prevalencia en HD, DP y HD domicilio fue: 0,4%, 1,47%, 0% respectivamente. Los 73 pacientes infectados por VIH (56 en HD y 17 en DP) fueron estudiados. Media de edad: 44 ± 8,2 (r 26-67) años. 66% de los casos fueron hombres. Factores de riesgo para infección por VIH fueron: Exposición parenteral a VIH en 33% (ADVP 31,5% transfusiones sanguíneas y otros 1,5%); Comportamiento sexual de alto riesgo 31,5% (heterosexualidad 20,5% y homosexualidad 11%), múltiples factores de riesgo 26% y no conocidos en 9,5%. Media de tiempo de infección por VIH: 11,3 ± 7 años (r 1,17-27,2) y tiempo en diálisis 4,6 ± 4,8 (0,17-27,2) años. La etiología más frecuente de ERC fue glomerulonefritis 37% seguida de diabetes Mellitus 15%. 22% de los diagnósticos fueron por biopsia. Nueve pacientes (12%) estaban en lista de Tx renal, 3 habían sido trasplantados y habían vuelto a diálisis por rechazo del injerto. 45% de los pacientes tenían eventos de SIDA previos y el 82% estaban bajo terapia TARGA. La media de CD4 fue 355 ± 193 cels/mm³ (r- 16-845). 53 pacientes (72%) tenían carga viral indetectable. 44 pacientes (60%) y 7 (9,5%) tenían coinfecciones con virus de hepatitis C y B respectivamente. 25% de los pacientes tenían Diabetes Mellitus y 25% tenían antecedentes de eventos cardiovasculares previos.

Conclusiones: La seroprevalencia de VIH en pacientes en diálisis de España es del 0,48%, siendo mayor en DP que en HD. Existe un alto porcentaje de pacientes con coinfección con el Virus C, diabetes Mellitus y complicaciones cardiovasculares previas. Muchos pacientes están en inmunología o virológica buena situación bajo terapias TARGA. Encontramos un 12% de pacientes en lista de espera de trasplante renal.

NIVELES PLASMÁTICOS DE VANCOMICINA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

I. CASTELLANO CERVIÑO*, P. GONZÁLEZ CASTILLO*, A. COVARSÍ ROJAS*, J. MARTÍNEZ SÁNCHEZ**, M. SUÁREZ SANTIESTEBAN*, S. GALLEGO DOMÍNGUEZ*, N. MARIGLIANO COZZOLINO*

*Nefrología-Hospital San Pedro de Alcántara (Cáceres). **Epidemiología-Consejería de Sanidad y Consumo. Junta de Extremadura

Introducción: La vancomicina es un antibiótico ampliamente utilizado en pacientes en hemodiálisis (HD) debido a la alta tasa de infecciones por St. Aureus y a su fácil dosificación. Sin embargo, su utilización no siempre se acompaña de la erradicación del mismo, aunque los antibiogramas muestren la sensibilidad del germen. **Objetivo:** Valorar si los niveles plasmáticos de vancomicina tras la administración de 1 g intravenoso (IV), en pacientes en HD, se encuentran en rango terapéutico. **Material y métodos:** Estudio prospectivo donde se incluyen los pacientes en HD tratados con vancomicina durante 1 año. Todos recibieron 1 g IV durante la última hora de la sesión de HD. Ningún paciente había recibido dicho fármaco en los 30 días previos a la dosis actual. Se determinaron niveles del antibiótico antes y después de la sesión siguiente (preHD1, postHD1) y antes de la 2ª sesión siguiente (preHD2). Se valoró edad, sexo, peso seco, Kt/V semanal y dializador. **Resultados:** 28 pacientes en programa de HD 3 veces/semana, de los cuales 5 presentaban 3 determinaciones y 5 presentaban 2 (43 determinaciones). De las 43 muestras, 19 eran hombres (44,2%) y 24 mujeres (55,8%), con edad media 70 ± 8,4 años. En 31, la dosis de 1 g correspondía a > 15 mg/kg (72,1%) y en 12 (27,9%) a < 15 mg/kg. El 44,2% se dializaban con poliétersulfona de alta permeabilidad (PES-AP), el 7% con eval, el 32,5% con poliétersulfona de media-baja permeabilidad (PES-BP) y el 16,3% con poliacrilonitrilo de alta permeabilidad (PAN). Los niveles de vancomicina del grupo total, según dosis y dializadores se reflejan en la tabla. Sólo se encontró significación estadística en los % debajo de rango entre pacientes que recibieron < 15 mg/kg y > 15 mg/kg (p < 0,05). Los niveles preHD1 fueron más bajos en el grupo dializado con PES-AP, encontrándose en niveles infraterapéuticos el 31,6%, mientras que en el grupo dializado con PES-BP todos los pacientes se encontraban dentro de rango; no se alcanzó significación estadística debido al escaso tamaño de la muestra. **Conclusiones:** 1. La administración de 1 g IV de vancomicina no es adecuado para pacientes en HD, siendo los niveles plasmáticos variables según el peso. 2. El 41% de pacientes que reciben dosis < 15 mg/kg presentan niveles debajo del rango terapéutico antes de la siguiente HD, y 3. Un tercio de pacientes con dializadores de PES-AP presentan niveles infraterapéuticos antes de la siguiente sesión de HD.

	PreHD1	% debajo de rango	PostHD1	% debajo de rango	PreHD2	% debajo de rango
Total	7,06	16,28	4,44	62,79	4,27	65,71
>15mg/kg	7,46	6,45	4,5	66,67	4,6	66,67
<15mg/kg	6,02	41,67	4,26	61,29	3,55	63,64
PES-AP	5,95	31,58	4,04	68,42	3,7	66,67
PES-BP	7,27	0	4,46	64,29	4,73	70
PAN	7,11	14,29	4,18	71,43	4,72	66,67

305

HEMODIÁLISIS

306

USO ADECUADO DEL HIERRO EN HEMODIÁLISIS

E. SIGA, D. AIZICZON, S. GRANGEAT, G. DÍAZ
Nefrología-Hospital de Madariaga

Prácticamente todos los pacientes (Ptes) en diálisis requieren Hierro endovenoso (HE), para optimizar el manejo de su anemia y mantener el balance de hierro. Las guías europeas revisadas (EBPG) recomiendan objetivos «mínimos» & «deseados» para los siguientes parámetros: ferritina (sFER) > 100 & > 200 µg/L; Saturación de Transferina (TSAT) >20 & > 30%; glóbulos rojos Hipocrómicos (HRC) < 10 & < 2,5% y Contenido de Hemoglobina en reticulocitos (CHR) > 29 & > 35 pg. Sin embargo, no se recomienda ningún esquema ni dosificación para lograr los objetivos «deseados». En este trabajo, nuestros objetivos fueron: i) definir la dosis adecuada de HE para cumplir con las EBPG sin efectos tóxicos; ii) determinar los parámetros más eficientes para monitorear el uso de HE en la práctica clínica de una unidad periférica.

Métodos: Estudio prospectivo, abierto, de 21 meses. Consistió de 3 periodos (P) consecutivos, que incluyó todos los Ptes prevalentes al comienzo de cada periodo con sFER < 1.000 µg/L. En los PI (n = 26), PII (n = 28) y PIII (n = 30), los Ptes recibieron HE dextran a 100, 150 & 200 mg/mes, respectivamente, durante 6 meses. Luego de 3 semanas de la última infusión se realizó hemocitometría. Para estadística se utilizó análisis de varianza.

Resultados: No hubo diferencias en la dosis media de EPO (6.463 IU/Semana/Pte), y en la Hb (11,3 g/L) de los tres periodos, mientras la Albúmina (3,75 g%), y la PCR (1,5 mg%) permanecieron estables. No se transfundió ni se observó toxicidad. Los objetivos «mínimos» & «deseados» de sFER y HRC ya se lograron en PI en 96% & 54% de Ptes, pero sin cambios con las dosis superiores. Por el contrario, se necesitaron 200 mg/mes de HE para que solo el 52% logre el «mínimo» CHR. Ningún paciente alcanzó el CHR «deseado». Respecto a TSAT, «mínimos» & «deseados» fueron: PI: 60 & 12%; PII: 57 & 18%; PIII: 93 & 66% (P < 0,001 vs PI y PII).

Conclusión: Nuestros resultados sugieren que 200 mg/mes de HE es seguro y adecuado para la mayoría de los Ptes, permite cumplir las EBPG y evitar toxicidad. Excepto en casos individuales, dosis mayores no parecen justificadas, ya que sFER, HRC y CHR fueron insensibles a cambios en la dosis. La determinación frecuente de TSAT para monitorear efectividad y sFER para toxicidad serían muy eficientes, en tanto que determinar HRC y CHR no parece justificado.

307

VOLEMIA Y REGULACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN SESIONES DE HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL: ANÁLISIS DE CAMBIOS EN ACTIVIDAD DE RENINA PLASMÁTICA (ARP)

V. PETKOV*, M. ALBALATE*, C. HORCAJADA**, S. BALDOVÍ*, C. CARAMELO*
*Nefrología-Fundación Jiménez Díaz-Capio. **Bioquímica-Fundación Jiménez Díaz-Capio

La relación entre cambios en actividad de renina plasmática (ARP), volemia y tensión arterial durante sesiones de hemodiálisis (HD) básicamente se desconoce. La disponibilidad de medidas de bioimpedancia (BIA) permite analizar no invasivamente esta cuestión.

Pacientes y métodos: Se estudiaron 28 pacientes en programa de HD crónica (18 varones, edad media 67,9 ± 16 años, rango 34-87). Se estudiaron pre y post-HD: ARP, cambio del volumen plasmático mediante análisis hematimétrico (fórmulas convencionales), BIA (Akern®, Italia), iones plasmáticos, peso corporal, parámetros fluidodinámicos; además de parámetros en HD (TA, peso, UF) Se analizaron las relaciones estadísticas entre los datos mencionados.

Resultados: ARP preHD 22,3 ± 13,4 ng/min, post-HD: 28,44 ± 16. La media de cambio de ARP pre-post HD fue 6,1 ± 9,1, en 21 pacientes la ARP subió (11,9 ± 7,7), la medias de cambio de volumen plasmático, UF y descenso TAS pre-post fueron, respectivamente, 183,7 ± 123,1 ml, 2.577,2 ± 720,4 ml y 10,71 ± 17,8 mmHg. El análisis estadístico reveló una serie de relaciones entre las variables de importancia fisiopatológica y clínica. Para este análisis, se dividió la volemia inicial y final medida por BIA en terciles (baja, normal, alta). Los datos mencionados tienen p < 0,05.

La TA sistólica (TAS) final y la disminución de TAS se asociaron significativamente con menor volemia preHD, no con la volemia final ni con su descenso. Los pacientes con menor volemia, presentaron valores de ARP post-HD mayores (43,9 vs 13,5, p < 0,01) y mayor variación de ARP (incremento de 20,4 vs 2,9) Sin embargo, la volemia baja preHD no fue predictiva de los valores basales de ARP. De importancia, si bien la ARP se estimuló de forma significativamente mayor en los pacientes con más descenso de la TA, la ausencia de incremento de ARP no fue predictiva de mayor descenso de TA en el conjunto de los pacientes. Sin embargo, se identificó un subgrupo (n = 5) n los que el descenso de TAS durante la sesión fue mayor que 5 mmHg, y en ellos la ARP al final de la HD fue significativamente menor.

Conclusión: 1. La volemia inicial medida por BIA es un predictor útil y accesible de la disminución de TAS intraHD. 2. La ARP responde fisiológicamente a los cambios de la volemia y la TAS, y 3. Sin embargo, los cambios de TA aparecen disociados numéricamente de estas variaciones, favoreciendo la interpretación de que la ARP no es un regulador crítico de la hemodinámica intra HD.

308

PRAGA. ESTUDIO MULTICÉNTRICO SOBRE EL MANEJO DE LA ANEMIA EN 652 PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. RESULTADOS DESCRIPTIVOS BASALES

R. ÁLVAREZ LIPE-Nefrología-Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa
I. BERDUD GODOY-Nefrología-SOCODI/Córdoba FME
J. CALLS GINESTA-Nefrología-Hospital de Manacor
M. C. CID PARRA-Nefrología-FME Extremadura. Badajoz

Introducción: Existen numerosas recomendaciones para el tratamiento de la anemia en la ERC, sin embargo, no existen estudios nacionales sobre la aplicación de las guías clínicas y su impacto en el manejo de la anemia en la práctica clínica habitual.

Objetivo: PRAGA se diseñó para investigar el grado de adhesión a las Guías Europeas de Buena Práctica Clínica (EBPG-2004) en el manejo de la anemia en HD.

Materiales y métodos: PRAGA es un estudio observacional, epidemiológico, aleatorizado, prospectivo, realizado en 65 Unidades de Hemodiálisis hospitalaria y extrahospitalaria a nivel nacional. Se realizaron 3 visitas (basal, 3 y 6 meses) donde se solicitaban variables recomendadas por las EBPG para el manejo de la anemia. La recogida de datos se realizó en un CRD electrónico donde el investigador podía consultar las recomendaciones de las EBPG. Se incluyeron 652 pacientes: 58,4% varones, con una edad media de 64,4 ± 15 años.

Resultados: Se presenta el análisis descriptivo basal de la muestra: 24,7% diabéticos, 10% EPOC y 9,2% ICC (61,7% grado II según NYHA). El 59,9% seguían tratamiento antihipertensivo.

Conclusiones: La media de los niveles de Hb es de 12,3 g/dl lo que evidencia un adecuado control de la anemia; la monitorización de los niveles de Hb se realiza cada 4,4 semanas de media.; la dosis media semanal de FEE es 9.153 UI; se observa una tendencia a espaciar más las dosis de eritropoyetinas.

309

COMORBILIDAD Y ANEMIA EN HEMODIÁLISIS

S. ANAYA FERNÁNDEZ, F. RIVERA HERNÁNDEZ, M. D. SÁNCHEZ DE LA NIETA GARCÍA, C. VOZMEDIANO POYATOS, M. ARAMBARRI SEGURA, M. P. ALCAIDE LARA, J. NIETO IGLESIAS, I. FERRERAS GARCÍA
Nefrología-Hospital General de Ciudad Real

Introducción: Los pacientes incluidos en hemodiálisis tienen una elevada incidencia de patologías asociadas no relacionadas con la enfermedad renal original. Por otro lado, estos pacientes tienen necesidad de tratamiento con derivados eritropoyéticos para el tratamiento de la anemia. No se ha estudiado previamente la relación entre el grado de comorbilidad y la respuesta al tratamiento con derivados eritropoyéticos.

Objetivos: Estudiar las patologías que presentan los pacientes de una unidad de hemodiálisis hospitalaria y cuantificarlas mediante el índice de comorbilidad de Charlson, conocer el control de la anemia, las dosis y respuesta a derivados eritropoyéticos y finalmente evaluar la relación entre la cuantificación de la comorbilidad y el control y tratamiento de la anemia.

Pacientes y métodos: Estudiamos 58 pacientes incluidos en hemodiálisis. Se recogieron los datos de la historia clínica necesarios para calcular el índice de comorbilidad de Charlson y analizamos las cifras de hemoglobina en los últimos seis meses, las dosis de derivados eritropoyéticos administradas y su índice de resistencia. Diseñamos un estudio retrospectivo de casos y controles considerando los distintos factores de riesgo y el índice de Charlson como variables independientes y el índice de respuesta a derivados eritropoyéticos como variable dependiente, mediante análisis uni y multivariante.

Resultados: La edad media de los pacientes fue de 69,5 años; 53,4% eran varones, con un tiempo medio en diálisis de 83,7 meses. El índice de Charlson medio fue 5,2 ± 2,4 (rango 2-11) y el ajustado a la edad 7,4 ± 2,8 (rango 2-13). Encontramos que el 3,4% de los pacientes tenían un Índice de Charlson ajustado a la edad de 2, el 10,3% de 3 o 4; el 43,2% entre 5 y 7 y el 43,1% mayor o igual a 8. La hemoglobina media fue 11,7 ± 1,2 g/dL. 14 pacientes (24,1%) presentaban hemoglobina menor de 11 g/dL y 6 pacientes (10,3%) mantenían cifras de hemoglobina iguales o superiores a 11 g/dL. El índice medio de resistencia a derivados eritropoyéticos fue 14,1 ± 9,7; el 57% de los pacientes tiene un valor superior a 10. No apreciamos que la intensidad del índice de Charlson se relacione grado de anemia, ni con la respuesta a derivados eritropoyéticos evaluada mediante el índice de resistencia.

Conclusiones: En nuestra muestra existe una elevada prevalencia de comorbilidad asociada y de anemia no controlada, pero no hemos encontrado relación entre la comorbilidad y el grado de respuesta a derivados eritropoyéticos.

310

PROCESOS NEOPLÁSICOS EN DIÁLISIS: INCIDENCIA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUCIÓN. ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL DE TERRASSA

V. ESTEVE, A. SAURINA, M. POU, M. RAMÍREZ DE ARELLANO, N. FONTSERE, M. FULQUET, X. CUEVAS
Servei de Nefrologia-Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona

Introducción: La incidencia de procesos neoplásicos en pacientes con insuficiencia renal terminal se estima alrededor del 5% en los escasos trabajos publicados, estando elevada respecto a la población general.

Objetivos: Analizar la incidencia, características clínicas, datos histológicos y evolución de neoplasias diagnosticadas en nuestra unidad de diálisis.

Material y métodos: Análisis descriptivo de los procesos neoplásicos diagnosticados en nuestra unidad de diálisis (2001-2007).

Resultados: 230 pacientes iniciaron diálisis en el tiempo de estudio (200 HD). Se diagnosticaron 16 procesos neoplásicos en 14 pacientes (12 HD/2 DP); 10 hombres (72%); edad media de 74,5 años y tiempo medio en diálisis de 50,8 meses. La incidencia acumulada de procesos neoplásicos en diálisis fue del 7% (16/230). Principal etiología IRCT: NAE (28%), Glomerulonefritis (22%), Diabetes Mellitus (14%), No filiada (28%), Otras (8%). Factores de riesgo: 4 pacientes tabaquismo, 3 neoplasias previas y 1 hepatopatía crónica por VHC. El tiempo medio en diálisis hasta el diagnóstico del proceso neoplásico fue de 23,1 meses. Un 62% de los procesos neoplásicos se localizó en órganos sólidos, siendo la distribución en 3 casos a nivel genito urinario (2 adenocarcinomas próstata, 1 carcinoma de células transicionales vejiga); 2 a nivel de colon (adenocarcinomas); 3 pleuropulmonares (1 carcinoma pobremente diferenciada, 1 no microcítico, 1 mesotelioma), 1 en la glándula mamaria (carcinoma ductal infiltrante) y 1 a nivel hepático (hepatocarcinoma). Las neoplasias en otros órganos fueron en 5 casos (31%) cutáneos (epiteliomas) y 1 hematológico (SMD) en un 7%. El tratamiento realizado incluía en 8 casos cirugía, 3 tratamiento hormonal, 2 radioterapia, 1 quimioterapia, y 1 embolización y 1 caso talcaje pleural. Dos pacientes no recibieron tratamiento específico por voluntad propia. Excluyendo los procesos cutáneos (100% curación), un total de 3 pacientes alcanzaron remisión completa (18%) tras tratamiento. Un total de 6 pacientes (32%) fallecieron a lo largo del estudio; 5 de causa cardiovascular (no relacionada con el proceso neoplásico) y 1 paciente por causa infecciosa secundaria al tratamiento con quimioterapia. El tiempo de supervivencia media tras el diagnóstico de la neoplasia fue de 26,7 meses.

Conclusiones: 1. El diagnóstico de neoplasias en los pacientes en programa de diálisis presenta una incidencia similar a la referenciada en estudios anteriores. 2. Los procesos neoplásicos cutáneos (epiteliomas) constituyen las neoplasias más frecuentes en estos pacientes, y 3. El diagnóstico de un proceso neoplásico en diálisis debe conllevar una actitud terapéutica adecuada a la situación de insuficiencia renal crónica terminal.

311

EXPRESIÓN MONOCITARIA DE CD11b/CD18 Y NIVELES DE CITOQUINAS PLASMÁTICAS (TNF-ALFA e IL-8) EN RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE DISTINTAS PAUTAS DE HIERRO SACAROSA INTRAVENOSO EN HEMODIÁLISIS

N. GARCÍA-FERNÁNDEZ*, A. ECHEVERRÍA BALDA**, A. SÁNCHEZ-IBARROLA**, P. MARTÍN MORENO*, C. PURROY IRURZUN*, I. CASTAÑO BILBAO*
 A. PURROY UNANUA*, J. LAVILLA ROYO*
 *Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra. **Inmunología-Clinica Universitaria de Navarra

Introducción: El estado inflamatorio en hemodiálisis (HD) se asocia a complicaciones tan importantes como la aterosclerosis. La propia uremia y la HD son factores determinantes de este proceso. Por otro lado, la administración de fármacos potencialmente oxidantes, como es el hierro intravenoso (FeIV), podrían ser factor adicional de inflamación en estos pacientes. **Objetivos:** Analizar la activación monocitaria (expresión de CD11b/CD18) y niveles plasmáticos de citoquinas (TNF-alfa e IL-8) tras la administración de distintas pautas de FeIV en hemodiálisis. **Pacientes y métodos:** Se incluyeron 40 pacientes (V: 18, M: 22; Edad: 60 años (DE: 12)) en HD (3 ses/semana) con polisulfona y sin fármacos antioxidantes la quincena precedente. En sesión de mitad de semana, con administración del FeIV sacarosa (100 ó 50 mg) con o sin NACIV previa (2 g) y en dos sesiones extras sólo con salino o con NAC se determinó expresión monocitaria de CD11b/CD18 (citometría de flujo) y TNF-alfa e IL-8 en plasma (ELISA). Las muestras se extrajeron: prediálisis y a 60 y 240 min de iniciar el tratamiento correspondiente (2h HD). Estadística: ANOVA multifactorial con la aplicación a posteriori del test Student-Newman-Keuls (SNK). ANCOVA para eliminar la variabilidad basal. $p < 0,05$. (SPSS: v11.0) **Resultados:** En la tabla 1 se recogen las medias y error estándar correspondientes al CD11b/CD18 monocitario e IL-8 plasmático. Ambos parámetros pero no el TNF-alfa aumentaron significativamente durante la HD ($p < 0,001$). Por el contrario, no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos para ninguno de ellos. **Conclusiones:** La hemodiálisis determina activación monocitaria con aumento de la expresión de CD11b/CD18 y quizá, a través de este fenómeno, influye también en el aumento observado de IL-8 plasmático. Sin embargo, la administración de diferentes dosis de FeIV (con o sin NAC) no parece afectar a estos parámetros.

Tabla 1. Expresión monocitaria de CD11b/CD18 y niveles plasmáticos de IL-8 en relación con la administración en HD de distintas dosis de FeIV (con o sin NAC).

CD11b/CD18 monocitos (IME)	Basal	60 minutos	240 minutos
Placebo	311,64 (65,43)	339,41 (72,20)	438,79 (114,44)
Fe 50	297,36 (68,39)	327,09 (60,26)	406,44 (120,95)
Fe 50 + NAC	287,05 (72,80)	413,29 (121,65)	438,02 (131,69)
Fe 100	346,03 (43,10)	343,01 (81,97)	359,41 (76,58)
Fe 100 + NAC	340,06 (119,75)	338,45 (64,66)	408,06 (103,29)
NAC	288,68 (74,07)	300,47 (94,77)	398,61 (101,54)
<i>p</i> tratamiento $> 0,071$ <i>p</i> tiempo $< 0,001$ (Test SNK: basal vs 60 min vs 240 min)			
IL-8 plasmático (pg/ml)	Basal	60 minutos	240 minutos
Placebo	20,38 (2,01)	19,66 (2,11)	25,60 (2,91)
Fe 50	21,91 (1,86)	23,06 (1,99)	26,29 (2,57)
Fe 50 + NAC	23,32 (2,39)	24,18 (2,65)	24,63 (2,82)
Fe 100	18,99 (1,95)	21,33 (2,25)	24,36 (2,46)
Fe 100 + NAC	19,13 (1,98)	20,41 (2,07)	21,02 (2,21)
NAC	23,74 (2,16)	24,11 (2,43)	27,90 (2,92)
<i>p</i> tratamiento $> 0,05$ <i>p</i> tiempo $< 0,001$ (Test SNK: 240 min vs basal vs 60 min)			

IME: Intensidad Media de Fluorescencia

312

NIVELES DE MARCADORES DE DAÑO ENDOTELIAL EN RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE DISTINTAS PAUTAS DE HIERRO SACAROSA INTRAVENOSO EN HEMODIÁLISIS

N. GARCÍA-FERNÁNDEZ*, A. ECHEVERRÍA BALDA*, A. SÁNCHEZ-IBARROLA**, C. PURROY IRURZUN*, I. CASTAÑO BILBAO*, F. SLÓN ROBLERO*
 A. PURROY UNANUA*, J. LAVILLA ROYO*
 *Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra. **Inmunología-Clinica Universitaria de Navarra

Introducción: La administración de hierro intravenoso (FeIV) es necesaria en la mayoría de los pacientes en hemodiálisis (HD) para conseguir un adecuado control de la anemia. El potencial reactivo de los preparados de FeIV se ha relacionado sobre todo con fenómenos oxidativos confirmados en distintos estudios. Sin embargo son pocos los datos respecto al posible efecto en la función endotelial. **Objetivos:** Estudiar posibles cambios en niveles de marcadores de daño endotelial (factor von Willebrand (FvW) e ICAM-1s) tras la administración de FeIV en hemodiálisis. Comparar dosis de FeIV y analizar el efecto de la administración previa de un antioxidante (N-acetilcisteína: NAC). **Pacientes y métodos:** Se incluyeron 40 pacientes (V: 18, M: 22; Edad: 60 años (DE: 12)) en HD (3 ses/semana) con polisulfona y sin fármacos antioxidantes la quincena precedente. En sesión de mitad de semana, con administración del FeIV sacarosa (100 ó 50 mg) con o sin NACIV previa (2 g) y en dos sesiones extras sólo con salino o con NAC se determinó ICAM-1s y FvW en plasma (ELISA). Las muestras se extrajeron: prediálisis y a 60 y 240 min de iniciar el tratamiento correspondiente (2h HD). Estadística: ANOVA multifactorial con la aplicación a posteriori del test de Student-Newman-Keuls (SNK). ANCOVA para eliminar la variabilidad basal. $p < 0,05$. (SPSS: v11.0) **Resultados:** En la tabla 1 se recogen las medias y error estándar correspondientes. Tanto el FvW como el ICAM-1s aumentaron significativamente a los 240 min respecto al valor basal y a los 60 min tras tratamiento ($p < 0,001$). Sin embargo no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos para ninguno de los factores. **Conclusiones:** La hemodiálisis determina un aumento en niveles de marcadores de daño endotelial plasmáticos (FvW e ICAM-1s). La administración de diferentes dosis de FeIV (con o sin NAC) durante la misma no parece modificar, al menos precozmente, estos parámetros.

Tabla 1. Niveles FvW en plasma e ICAM-1s en relación con la administración en HD de distintas dosis de FeIV (con o sin NAC).

ICAM-1s (ng/mL)	Basal	60 minutos	240 minutos
Placebo	327,71 (16,91)	327,88 (16,85)	332,85 (16,82)
Fe 50	346,62 (15,24)	339,87 (13,71)	365,41 (14,07)
Fe 50 + NAC	344,10 (14,38)	343,80 (14,72)	365,13 (16,31)
Fe 100	344,51 (14,74)	356,49 (16,42)	370,25 (17,53)
Fe 100 + NAC	327,91 (15,3)	342,62 (18,60)	369,07 (20,44)
NAC	359,79 (18,77)	344,53 (19,60)	364,18 (15,95)
<i>p</i> tratamiento $> 0,05$ <i>p</i> tiempo $< 0,001$ (Test de SNK: 240 min vs basal vs 60 min)			
FvW (U/ml)	Basal	60 minutos	240 minutos
Placebo	1,84 (0,12)	1,81 (0,13)	2,13 (0,18)
Fe 50	1,80 (0,17)	1,97 (0,15)	2,06 (0,15)
Fe 50 + NAC	1,89 (0,14)	1,90 (0,13)	2,08 (0,14)
Fe 100	1,88 (0,14)	1,92 (0,13)	2,29 (0,17)
Fe 100 + NAC	1,89 (0,14)	1,97 (0,14)	2,15 (0,13)
NAC	1,88 (0,12)	1,93 (0,13)	2,05 (0,13)
<i>p</i> tratamiento $> 0,051$ <i>p</i> tiempo $< 0,001$ (Test de SNK: 240 min vs basal vs 60 min)			

313

PREVALENCIA DE OSTEOPOROSIS MEDIDO POR DENSITOMETRÍA ÓSEA PERIFÉRICA (PIXI) EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS Y FACTORES RELACIONADOS

R. MORENO LÓPEZ, M. GARCÍA MENA, F. SÁNCHEZ BIELSA
 Nefrología-H. San Juan de Dios. Zaragoza

Introducción: Además de la osteodistrofia renal que es universal en la uremia, los pacientes en diálisis tienen más riesgo de sufrir pérdida de densidad mineral ósea y fracturas patológicas. Nos planteamos como objetivos: Valorar la DMO en nuestra población de pacientes en HD; cuantificar prevalencia de osteoporosis en nuestra población; determinar los factores asociados.

Material y métodos: Planteamos un estudio transversal de prevalencia, en el que incluimos los pacientes dializados en nuestra unidad entre mayo y noviembre de 2004. N = 116: 47 mujeres y 69 varones, edad media de 61,88 + 16,76 (21-86); tiempo en HD 30,59 meses + 39,44; 32 diabéticos (27,6%). Analizamos la DMO por densitometría dual periférica sobre talón, con un densitómetro PIXI LUNAR. Se estudiaron distintos factores y parámetros analíticos, entre ellos: sexo, edad, DM, fractura previa, movilidad escasa, tabaco, peso, albúmina, IMC, tiempo en HD, PTHi, calcio, fósforo, F. alcalina. Se utilizó como base de datos File Maker pro 4.1 y el paquete SPSS 11. Chi cuadrado y estudio de riesgos para variables categóricas y T Student para cuantitativas. Los resultados se expresan como medias + DS y porcentajes ($p < 0,005$).

Resultados:

Chi cuadrado	% osteoporosis	p	OR	IC 95%	
Sexo (mujer vs varón)	36,2%	55,1%	0,643	1,421	1,013-1,993
Peso bajo < 58 kg	65%	38,2%	0,006	1,303	1,182-2,455
Movilidad escasa	66,7%	40,7%	0,014	1,638	1,114-2,346
Albúmina < 3,5 g/L	53,4%	28,6%	0,022	1,369	1,009-3,466
Diabetes	53,1%	45,2%	n.s.	-	-
Fractura previa	50%	47,1%	n.s.	-	-
Tabaco	54%	44,6%	n.s.	-	-

T Student	Osteoporosis	No osteoporosis	p
Fósforo (mg%)	5,57	6,27	0,051
Albúmina (g/L)	3,12	3,35	0,002
Peso (kg)	61,7	69,9	0,002
IMC (Kg/m ²)	18	23,1	0,000
Edad (años)	63,4	57,6	n.s.
T ¹² en HD (meses)	35,7	28,2	n.s.
Calcio (mg%)	9,5	9,4	n.s.
PTHi (pg/ml)	380	260	n.s.

Conclusiones: En nuestro grupo la prevalencia de osteoporosis mediante PIXI fue del 47,4%. La prevalencia fue significativamente mayor entre los varones; en pacientes con peso < 58 kg, aquellos con escasa movilidad, y en los que tenían albúmina < 3,5 g/L; siendo estos factores de mayor riesgo. En diabéticos la prevalencia fue mayor 53,1% vs 45,2%, sin alcanzar significación estadística. Se encontraron diferencias significativas entre las medias del grupo con osteoporosis y sin ella, encontrando relación inversa con el fósforo, la albúmina, el peso y el IMC. Aunque las medias de edad, tiempo en HD y PTH fueron mayores en el grupo con osteoporosis, no alcanzaron significación estadística.

HEMODIÁLISIS

314

EFICACIA DEL CONSEJO DIETÉTICO EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO E HIPERFOSFOREMIA MANTENIDA

J. LACUEVA MOYA, J. ROLDÁN IBORRA, C. VICENT BAYARRI
Hemodiálisis-CEDIAT-Llíria (Alcer-Turia, Valencia)

Introducción: La hiperfosforemia es un factor determinante en el desarrollo del hiperparatiroidismo secundario, siendo la dieta y los quelantes del fósforo fundamentales en su tratamiento. Analizamos el efecto del consejo dietético individualizado, efectuado por un dietista, en un grupo de pacientes en hemodiálisis (HD) con hiperfosforemia mantenida, que limitaba o impedía el tratamiento con vitamina D. **Material y método:** Estudiamos 11 pacientes en HD, su edad media era 58,8 ± 11,2 años y tiempo medio en HD de 92,4 ± 88,3 meses. Analizamos los siguientes parámetros: calcio (Ca), fósforo (P), producto calcio-fósforo (Ca x P), PTHi, albúmina y Kt/V; episodios de hipercalcemia (Ca > 10,2) e hiperfosforemia (P > 5,5) en los cinco meses previos; y dosis de quelantes y vitamina D. El dietista realizó entrevista dietética, registro de parámetros antropométricos, dieta personalizada y visitas mensuales a cada paciente. Se analizaron estos datos durante los cinco meses posteriores. Los controles analíticos fueron mensuales tanto previa como posteriormente al ensayo. **Resultados:** Datos basales: Ca 9,31 ± 0,58 mg/dl, P 6,35 ± 0,65 mg/dl, Ca x P 59 ± 5, PTHi 577 ± 403 pg/ml, albúmina 4,03 ± 0,19 g/dl, Kt/V 1,55 ± 0,21; hipercalcemias 0%, hiperfosforemias 70,9%, aumento Ca x P 69,1% de las determinaciones analíticas realizadas en los cinco meses previos. Dosis medias diarias de quelantes: acetato cálcico (3 pacientes) 1.090 mg, carbonato cálcico 0 mg, sevelamer (10 pacientes) 6.728 mg, hidróxido de aluminio (6 pacientes) 550 mg. Dosis media semanal de Paricalcitol 5,18 ± 2,96 µg. Los datos antropométricos y biológicos mostraban que todos los pacientes tenían buen estado nutricional, tres de ellos con sobrepeso. A los cinco meses: Ca 9,71 ± 0,53 mg/dl, P 4,99 ± 1,05 mg/dl (p < 0,05), Ca x P 48 ± 9 (p < 0,05), PTHi 403 ± 282 pg/ml, albúmina 3,99 ± 0,3 g/dl, Kt/V 1,53 ± 0,23; hipercalcemias 8,16%, hiperfosforemias 24,5%, aumento Ca x P 22,4% de las determinaciones analíticas realizadas durante los cinco meses de estudio. Dosis medias diarias de quelantes: acetato cálcico (3 pacientes) 1.150 mg, carbonato cálcico 0 mg, sevelamer (10 pacientes) 6.320 mg, hidróxido de aluminio (6 pacientes) 280 mg. Dosis media semanal de Paricalcitol 7,75 ± 4,5 µg. Tras el consejo dietético observamos una disminución media del fósforo y del producto Ca x P del 21,4 y 18,5% respectivamente. La utilización de hidróxido de aluminio disminuyó en 49,2% y de sevelamer en 6,1%. La dosis de Paricalcitol aumentó en 49,6% y la PTHi disminuyó 30,2%. Los episodios de hiperfosforemia descendieron del 70,9 al 24,5% de las determinaciones analíticas realizadas y los incrementos Ca x P del 69,1 al 22,4%. **Conclusiones:** Consideramos que la inclusión de un dietista en el equipo asistencial de una unidad de hemodiálisis permite tratar de manera más eficaz el hiperparatiroidismo secundario en los pacientes con mal control del fósforo, administrando dosis mayores de vitamina D y disminuyendo tanto el fósforo plasmático como los episodios de hiperfosforemia. También permite reducir las dosis de quelantes necesarias para el control del fósforo.

315

COMPARACIÓN DEL RECEPTOR SOLUBLE DE LA TRANSFERRINA CON MARCADORES TRADICIONALES DE LOS DEPÓSITOS DE HIERRO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

J. AMEZQUITA*, M. FERNÁNDEZ LUCAS*, M. DÍAZ**, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA*, A. MURIEL***, J. L. MERINO*, J. L. TERUEL*, J. ORTUÑO*
Nefrología-Ramón y Cajal. **Bioquímica-Ramón y Cajal. *Estadística-Ramón y Cajal*

El receptor soluble de la transferrina (s-RT) ha sido propuesto como una herramienta para mejorar el manejo del hierro en pacientes con hemodiálisis, ya que es considerado como un marcador funcional de los depósitos de hierro. Ambos, el déficit de hierro y el aumento de la eritropoyesis pueden llevar al aumento en s-RT. El objetivo del estudio fue evaluar primeramente la relación entre s-RT, ferritina sérica (F) y la saturación de transferrina (ST), y estimar su correlación en el diagnóstico del déficit de hierro. En segundo lugar, evaluar la relación de los marcadores del déficit de hierro con parámetros de inflamación (proteína C reactiva—PCR—, albúmina—Alb—, y resistencia a la rh-EPO). El déficit de hierro fue definido como: F < 100 ng/ml, ST < 20%, o s-RT > 1,86 mg/l. Se consideró una PCR > 5 mg/l como marcador de estado inflamatorio.

Métodos: Se incluyeron 57 pacientes en hemodiálisis (33 hombres y 24 mujeres; edad media 65 ± 12 años). De éstos, 55 fueron tratados con rh-EPO y 51 con hierro intravenoso. La Rho de Spearman y el estadístico kappa fueron utilizados para establecer las correlaciones y el grado de concordancia entre las variables.

Resultados: El s-RT se correlacionó de forma estadísticamente significativa con el hierro sérico (r = -0,565), F (r = -0,308), ST (r = -0,707), hemoglobina (r = -0,276) e índice de resistencia de la rh-EPO (r = -0,388) y PCR (r = 0,361). En el diagnóstico de la deficiencia de hierro, el valor kappa mostró una correlación estadísticamente significativa entre s-RT y el ST (0,573, p = 0,000), pero no entre s-RT y la ferritina (0,108, p = 0,245), ni entre ST y la ferritina (kappa 0,130, p = 0,122). En 25 pacientes con clara ferropenia (ST < 20%), la media del s-RT fue 2,54 ± 1, sin encontrar diferencias significativas en los casos con PCR elevada (s-RT 2,68 ± 1,08) y PCR normal (s-RT 2,33 ± 0,90), p = 0,41.

Conclusiones: En el diagnóstico del déficit de Fe en pacientes de hemodiálisis, el s-RT mostró una excelente correlación con el índice de saturación de transferrina y no fue significativamente diferente en pacientes con mayor estado inflamatorio. Probablemente, el s-RT puede ser útil en pacientes con niveles de ferritinas normales y aumento de la PCR.

316

VARIACIONES ECOCARDIOGRÁFICA Y DEL PÉPTIDO NATRIDURIÉTICO TRAS HEMODIÁLISIS

S. MARTÍN OLIVA*, V. RAMOS BODI**, A. JORDÁ MIÑANA*, M. L. BLASCO CORTES*, I. TORREGROSA MAICAS**, R. GARCÍA RAMÓN**, R. SANJUÁN MAÑEZ*, A. MIGUEL CARRASCO**
**UCI-Hospital Clínico Universitario, Valencia. **Nefrología-Hospital Clínico Universitario, Valencia*

La pérdida de volumen plasmático tras hemodiálisis produce variaciones hemodinámicas que deberían reflejarse en cambios ecocardiográficos y en los niveles plasmáticos de péptido natriduriético (BNP).

Material y métodos: Se estudiaron un grupo de 26 pacientes (61% hombres), con edad media de 58 ± 15 años, sometidos a hemodiálisis periódica entre 2-3 veces por semana. Se descartaron aquellos pacientes con taquiarritmia auricular persistente. Antes y después de la hemodiálisis se realizó un ECG, ecocardiograma así como determinaciones de los niveles plasmáticos de BNP mediante un rápido ensayo de inmunofluorescencia (Biosite Diagnostics, AXSYM, Abbott). Los datos se tabularon y analizaron con la ayuda de un programa estadístico. Los valores cuantitativos fueron expresados como media (m) ± el error estándar de la media (ESM)

Resultados: En la Tabla pueden apreciarse los principales datos ecocardiográficos realizados. Solamente el diámetro de la aurícula izquierda y la masa VI alcanzaron significación estadística. Las variaciones del BNP correlacionaron con los cambios de la relación flujo mitral/movimiento anillo mitral del doppler tisular (E/e) (r = -0,52; p = 0,01) y con los cambios de la masa VI (r = 0,58; p = 0,02).

Conclusiones: La hemodiálisis produce cambios a nivel de la aurícula izquierda y disminución de la masa ventricular izquierda. La correlación del BNP con el movimiento del anillo mitral (E/e) sin saber el posible significado clínico.

PARAMETRO ECOCARDIOGRAFICO	PRE-DIALISIS	POST-DIALISIS	p
DIAMETRO AURICULA IZQUIERDA	4,1±0,15	3,7±0,13	0,002
DIAMETRO VENTRICULAR IZQUIERDO	4,8±0,18	4,7±0,19	NS
FRACCION DE EYECCION VI	55±2,6	55±2,7	NS
FLUJO TRANSMITRAL (E/A)±	1,2±0,1	1,16±0,6	NS
DOPPLER TISULAR (E/e)	1,19±0,15	1,05±0,13	NS
RELACION E/e	8,3±0,77	8,5±0,8	NS
INDICE DE TEI	0,44±0,02	0,47±0,03	NS
MASA VI	245±21	214±20	0,004
INDICE MASA VI	136±12	120±11	0,01
DISFUNCION DIASTOLICA	11/25	12/25	NS

317

EFFECTOS DEL PARICALCITOL EN EL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO EN HEMODIÁLISIS. ESTUDIO MULTICÉNTRICO

J. LACUEVA MOYA*, M. D. ARENAS JIMÉNEZ**, C. SANTAMARÍA DE MIGUEL***, L. LORAS AMORÓS***, E. ROMA SÁEZ****, A. ANTOLÍN CARIÑENA*****, M. ORTS HERNÁNDEZ*****
Hemodiálisis-CEDIAT-Llíria (Valencia). **Hemodiálisis-Perpetuo Socorro (Alicante). *Hemodiálisis-CEDIAT-Torres (Valencia). ****Hemodiálisis-CEDIAT-Reguena (Valencia). *****Hemodiálisis-CEDIAT-Aldai (Valencia). *****Hemodiálisis-Nefrontinyent (Valencia)*

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo CEDIAT (Alcer-Turia, Valencia).

El mantenimiento de los parámetros sanguíneos del metabolismo fosfo-cálcico en los límites que nos indican las guías es prioritario en hemodiálisis (HD), para ello disponemos de un amplio arsenal terapéutico constituido por quelantes del fósforo, derivados de la vitamina D y calcimiméticos. Analizamos los efectos de uno de ellos, el Paricalcitol, en la evolución de los diferentes parámetros del hiperparatiroidismo secundario (HPT). **Material y método:** Estudiamos 128 pacientes con HPT, distribuidos en seis centros de HD, 83 varones y 45 mujeres, edad media 64,3 ± 13,5 años y tiempo medio en HD 72,2 ± 81 meses. El 30,4% llevaban calcitriol iv, con dosis media de 2,45 µg/semana; 35,2% con alfacalcidol, dosis media 4,47 µg/semana; ninguno con Cinacalcet; 34,4% sin vitamina D. Analizamos la etiología de la insuficiencia renal, calcio (Ca) y fósforo (P) en mg/dl, producto calcio-fósforo (Ca x P), PTHi en pg/ml, calcio en líquido de diálisis y dosis de quelantes. Instauramos terapia con Paricalcitol, suspendiendo otros derivados de la vitamina D si los llevaban. El criterio de inicio de Paricalcitol fue 35,9% por PTHi > 300, 28,2 por HPT no responder a otros derivados de la vitamina D y 35,9% por HPT con hipercalcemias o hiperfosforemias previas. Durante los seis meses posteriores analizamos con periodicidad mensual los parámetros analíticos anteriormente citados, dosis evolutiva de Paricalcitol, quelantes y episodios de hipercalcemia (Ca > 10,2), hiperfosforemias (P > 5,5) e incremento del producto calcio-fósforo (Ca x P > 55). **Resultados:** Datos basales: Ca 9,2 ± 0,8, P 5,1 ± 1, Ca x P 46,6 ± 9,7, PTHi 684 ± 425. Dosis media diaria de quelantes: acetato cálcico, 23,4% de los pacientes, 540 mg; carbonato cálcico, 21,1%, 1.012 mg; sevelamer, 69,5%, 4.304 mg; hidróxido de aluminio, 14,8%, 179 mg. Dosis inicial media semanal de Paricalcitol 11,2 ± 7,9 µg. A los seis meses: Ca 9,5 ± 0,8 (p < 0,001), P 5,0 ± 1,4, Ca x P 47,7 ± 13,6, PTHi 418 ± 318 (p < 0,001). Dosis media diaria de quelantes: acetato cálcico, 12,8% de los pacientes, 320 mg; carbonato cálcico, 12,8%, 725 mg; sevelamer, 83,1%, 5.000 mg; hidróxido de aluminio, 21,4%, 265 mg; la dosis de acetato cálcico se ha relacionado de forma inversa con la dosis de Paricalcitol (p < 0,01) y también la de sevelamer pero con coeficiente positivo (p < 0,05). Dosis semanal de Paricalcitol 7,9 ± 5,7 µg. El análisis multivariante muestra que el valor de Ca está correlacionado significativamente con el valor de Ca basal y con la dosis de Paricalcitol. Respecto al comportamiento de PTHi hay relación estadística con coeficiente positivo con la PTHi basal y con coeficiente negativo con la dosis de Paricalcitol. El P y Ca x P solo se correlacionan con sus respectivos valores basales y la PTHi. Los efectos secundarios del tratamiento con Paricalcitol en 427 determinaciones analíticas realizadas son: 16,9% hipercalcemias, 22,6% hiperfosforemias y 22,6% aumentos Ca x P. El análisis multivariante muestra que los episodios de hipercalcemia se relacionan con el Ca basal y la dosis de Paricalcitol (p < 0,05) y la hiperfosforemia con el P basal (p < 0,01) y la PTHi (p < 0,05). **Conclusiones:** Tras seis meses de tratamiento con Paricalcitol obtenemos una reducción de PTHi del 24,5% y un aumento del Ca y de los episodios de hipercalcemia, dependiendo de sus valores basales y de la dosis de Paricalcitol utilizada. El P y Ca x P no se modifican, tampoco los episodios de hiperfosforemia, y sus valores se relacionan con los basales y PTHi. Hay un aumento del consumo de sevelamer e hidróxido de aluminio, disminuyéndose la utilización de quelantes cálcicos.

318

FACTORES DE MORTALIDAD EN PACIENTES EN INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL (IRT) EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO

G. MARTÍN REYES, B. RAMOS FRENDÓ, J. FERNÁNDEZ GALLEGÓ, R. TOLEDO ROJAS, S. ROS RUIZ, A. TORRES DE RUEDA, E. DE TERESA GALVÁN**
*Nefrología-Hospital Universitario Regional Carlos Haya. **Cardiología-Hospital Universitario Virgen de la Victoria

Introducción: Aunque la diálisis previene la muerte por uremia la supervivencia de los pacientes en IRC continúa siendo un problema. Nosotros investigamos que factores de mortalidad tuvieron valor predictivo en nuestra población y cual era el peso de cada uno de ellos.

Metodología: Estudiamos la supervivencia de 1.914 pacientes que comenzaron tratamiento sustitutivo entre 1973-2002 en la provincia de Málaga con análisis de regresión de Cox, recogiendo las siguientes variables: Edad, Sexo, Enfermedad Primaria, Servicio sanitario de procedencia al ingreso en diálisis, Comorbilidad, Primera técnica de diálisis utilizada, Quinquenio de comienzo y el estado serológico para el virus de la Hepatitis B y C.

Resultados: Las variables predictoras significativas ($P < 0,05$) fueron: Edad de comienzo (RR = 1,053 por año, 1,61 por década), Enfermedad primaria: Poliquistosis renal (RR = 0,6), Nefropatía Vasculosa (RR = 1,2), Diabetes (RR = 1,95), Enfermedades Sistémicas (RR = 2,09), grupo de referencia Glomerulonefritis, presencia de dos comorbilidades (RR = 1,26), comorbilidad cardiovascular (RR = 1,21 para una, RR = 1,49 para dos y RR = 1,9 para tres) y quinquenio de comienzo (73-77 RR = 3,54, 78-82 RR = 2,48, 83-87 RR = 1,31, 88-92 RR = 1,21 93-97 RR = 1,03, 98-02 RR = 1). No hubo diferencias significativas entre el grupo de referencia (98-02) y la quincena 83-97.

En un segundo estudio se realizó el análisis de regresión de Cox con los pacientes incidentes entre 1993 y 2002, resultando significativas: edad, enfermedad primaria, comorbilidad, comorbilidad cardiovascular con riesgos significativos similares y se añadieron Primera técnica utilizada (Diálisis peritoneal: RR = 1,54 vs Hemodiálisis), Procedencia (Urgencias RR = 1,53, Otros servicios RR = 1,38) y positividad para el Virus C (RR = 1,44).

Conclusión: Edad de comienzo, enfermedad primaria, procedencia del paciente, presencia de comorbilidad, especialmente cardiovascular y diabetes, diálisis peritoneal como primera técnica y positividad para el virus C son factores que influyen en la supervivencia de los pacientes en diálisis en nuestra población.

319

DETERMINANTES CLÍNICOS DE LOS NIVELES DE PÉPTIDO NATRIURÉTICO EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS PERIÓDICA

V. RAMOS BODI*, S. MARTÍN OLIVA**, A. JORDA MIÑANA**, M. L. BLASCO CORTÉS**, I. TOERREGROSA MAICAS*, R. GARCÍA RAMÓN*, R. SANJUÁN MAÑEZ**, A. MIGUEL CARRASCO*
*Nefrología-Hospital Clínico Universitario. Valencia. **UCI-Hospital Clínico Universitario. Valencia

El péptido natriurético (BNP) es un marcador de disfunción ventricular. Se encuentra elevado en pacientes en hemodiálisis, pero además de la insuficiencia renal, no han sido establecidos los determinantes clínicos responsables. **Material y métodos:** Se estudiaron un grupo de 26 pacientes (61% varones), con edad media de 58 ± 15 años (30-83 años), con índice de masa corporal de 27 ± 5 (18-43), sometidos a hemodiálisis periódica entre 2-3 veces por semana, con un tiempo medio desde la entrada en programa de 40 ± 9 meses. Antes y después de la hemodiálisis se realizó un ECG, ecocardiograma y se determinaron los niveles plasmáticos de BNP mediante un rápido ensayo de inmunofluorescencia (Biosite Diagnostics, AXSYM, Abbott). Los datos cuantitativos se expresaron como media (m) y la dispersión como error estándar de la media (ESM). Para los incrementos/decrementos se utilizó la fórmula (Pre-Post): Pre multiplicado por 100. **Resultados:** Los niveles de BNP disminuyeron tras la hemodiálisis de 431 ± 91 pg/ml hasta 289 ± 61 pg/ml ($p = 0,008$), siendo el decremento medio global de 32%. Los niveles de BNP no guardaron correlación con la cantidad de líquido perdido. La presencia de cardiopatía isquémica crónica fue el sustrato clínico que más influyó en los niveles de BNP, de tal manera que un BNP ≥ 800 pg/ml fue capaz de discriminar a estos pacientes con una sensibilidad del 75% y especificidad del 95% (área bajo la curva ROC de $0,762 \pm 149$). En la tabla quedan expresados los factores de riesgo cardiovascular que más han influido en los niveles de BNP antes y después de la hemodiálisis. **Conclusiones:** El BNP se encuentra en cifras elevadas en pacientes en programa de hemodiálisis, fundamentalmente en aquellos con cardiopatía isquémica crónica. El BNP no es un buen marcador del estado de hidratación. Habrá que establecer el punto de corte del BNP con estudios más amplios teniendo presente el estado funcional de estos pacientes.

Substrato (nº pacientes)	Pre-dialisis	Post-dialisis	Decremento
CIC (5)	844±285	480±183	43%
HTA (21)	452±97	309±70	31%
DM (7)	297±115	178±44	40%
DLP (14)	386±102	261±62	27%
NYHA≥1 (12)	391±122	267±76	31%

CIC: Cardiopatía Isquémica Crónica. HTA: hipertensión arterial. DM: Diabetes mellitus. NYHA: Clasificación funcional New York Heart Association. DLP: dislipemia.

320

PREVALENCIA DE LOS BLOQUEOS DE RAMA EN LA POBLACIÓN INCIDENTE EN DIÁLISIS

M. C. SÁNCHEZ PERALES, E. VÁZQUEZ RUIZ DE**, F. CAZALLA CADENAS*, M. J. GARCÍA CORTÉS*, M. M. BIECHY BALDÁN*, G. VIEDMA CHAMORRO*, A. LIEBANA CAÑADA*, V. PÉREZ BAÑASCO*
*Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén. **Cardiología-Complejo Hospitalario de Jaén

Aunque los bloqueos de rama (BR) se consideran hallazgos electrocardiográficos frecuentes, la información sobre su prevalencia real en la población general es escasa e inexistente en los pacientes en diálisis.

Objetivo: Establecer la prevalencia del BR completo en la población que inicia diálisis y analizar los factores relacionados con su presencia y su influencia en la evolución.

Métodos: Se incluyeron los pacientes que iniciaron diálisis (hemodiálisis o D. peritoneal) por primera vez en nuestro hospital entre 1/11/03 y 31/12/06. Todos fueron sometidos a valoración cardiológica durante el primer mes de tratamiento, incluyendo ECG y Ecocardiograma. Determinamos la presencia de BR y la relacionamos con los siguientes factores: edad, sexo, diabetes, HTA, presión de pulso, tabaquismo, índice de masa corporal (IMC), antecedentes de enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y fibrilación auricular, cifras de Troponina I, hemoglobina, urea, creatinina, albúmina, colesterol, triglicéridos, Ca/P y PTH, junto a dimensión de aurícula izquierda y aorta, hipertrofia de ventrículo izquierdo, fracción de eyección, relación E/A en flujo mitral y calcificaciones anulares o valvulares (CAL). Los pacientes fueron seguidos hasta el 31/3/07, exitus o trasplante. Analizamos la necesidad de marcapasos, la presentación de eventos cardiovasculares o exitus en la evolución.

Resultados: 211 pacientes fueron incluidos ($65,05 \pm 15$ años; 56,4% hombres), 24 (11,4%) presentaban BR; 6 (2,8%) BR izquierda (BRI) y 18 (9%) BR derecha (BRD). Entre los hombres el BR, BRI y BRD estaban presentes en 12,6%, 1,7% y 10,9% respectivamente y entre las mujeres 9,8%, 4,3% y 5,4%. En el análisis univariante, edad ($72,8$ vs $64,05$ años; $p = 0,0001$), presión de pulso ($63,6$ vs $54,5$ mmHg; $p = 0,04$), IMC ($29,47$ vs $27,15$ kg/m²; $p = 0,04$) y CAL ($66,7$ vs $44,4$; $p = 0,03$), se asociaron con la presencia de BR. En el multivariante, edad (OR 1,062; IC 95%: 1,011-1,116; $p = 0,016$) e IMC (OR 1,115; IC 95%: 1,015-1,226; $p = 0,024$) se relacionaron de forma independiente con la presencia de BR. Durante un seguimiento de $18,5 \pm 11,3$ meses (325 p-año), ningún paciente con BR requirió marcapasos y su presencia no se relacionó con la aparición de nuevo evento cardiovascular.

Conclusiones: 1) Los pacientes que inician diálisis presentan una alta prevalencia de BR, que corresponde a la que se estima en la población general diez años mayor. 2) Mayor edad y obesidad se han relacionado de forma independiente con su presencia, y 3) A corto plazo los BR no se han asociado a la necesidad de estimulación eléctrica ni a la aparición de eventos cardiovasculares.

FIBRINÓGENO Y ALBÚMINA ¿MARCADORES DE PESO SECO EN HEMODIÁLISIS?

P. FRAILE GÓMEZ, P. GARCÍA-COSMES, V. GARCÍA-BERNALT, L. CORBACHO BECERRA, J. L. LERMA MÁRQUEZ, J. M. TABERNERO ROMO
Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

Introducción: En pacientes en hemodiálisis, el peso seco representa el estado normal de hidratación tras la hemodiálisis, de forma que permite estar normotenso desde el final de una sesión hasta el comienzo de la siguiente. Se han ensayado distintas técnicas bioquímicas, físicas, ecográficas, eléctricas e isotópicas para determinar el peso seco de forma objetiva. Entre los marcadores bioquímicos, el péptido natriurético atrial y GmPe son los más empleados. Analizamos si el fibrinógeno y la albúmina, pueden considerarse marcadores de peso seco en pacientes en hemodiálisis periódica. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohortes en 43 pacientes (25 hombres, 18 mujeres), con edad media $72,7 \pm 11,27$ años, en hemodiálisis periódica. La duración de las sesiones de hemodiálisis osciló entre 3,30 (12 pacientes) y 4 horas (31 pacientes). Se determinó fibrinógeno, bicarbonato, albúmina y presión arterial prehemodiálisis. **Resultados:** Se observó un incremento estadísticamente significativo ($p < 0,05$) prehemodiálisis del fibrinógeno en pacientes normotensos frente a hipertensos. Los niveles de albúmina estaban aumentados de forma estadísticamente significativa en los pacientes con HTA prehemodiálisis ($p < 0,05$). La albúmina y el fibrinógeno no se modificaron por la duración de la hemodiálisis ni por bicarbonatos inferiores a 18 mEq/L (tabla 1). **Conclusiones:** Los niveles de fibrinógeno y albúmina no se modificaron por la existencia de acidosis metabólica ni por la duración de la diálisis. A pesar de que, en ausencia de inflamación, la síntesis hepática de albúmina y fibrinógeno está aumentada en pacientes con incremento del volumen extracelular, sólo encontramos correlación con la albúmina. La correlación con el fibrinógeno fue negativa. Dado que la HTA en pacientes en hemodiálisis es debida fundamentalmente a un incremento del volumen extracelular, niveles aumentados de albúmina y descendidos de fibrinógeno, pueden utilizarse como marcadores, no invasivos ni costosos, de peso seco en pacientes en que no existan signos de inflamación.

Tabla 1:

	Normotensos	HTA
Fibrinógeno (mg/dl.)	466 ± 97,69	404,3 ± 90,06*
Albúmina (g/dl.)	3,79 ± 0,35	4,04 ± 0,29*
Duración sesión (h)	3:30	4
Albúmina (g/dl.)	3,95 ± 0,34	3,94 ± 0,35
Fibrinógeno (mg/dl.)	449,08 ± 112,2	423,77 ± 103,34
Bicarbonato (mEq/l.)	< 18	> 22
Albúmina (g/dl.)	3,92 ± 0,4	3,9 ± 0,32
Fibrinógeno (mg/dl.)	445,67 ± 102	404,08 ± 79,23

* $p < 0,05$

321

HEMODIÁLISIS

322

DISLIPEMIA COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

B. ROMERO CANCHO, B. RUIZ JIMÉNEZ, S. BARROSO HERNÁNDEZ, J. ESPÁRAGO RODILLA, R. RUIZ-CALERO CENDRERO
Nefrología-Hospital Infanta Cristina

Introducción: La principal causa de mortalidad de los pacientes en hemodiálisis es la mortalidad de origen cardiovascular. El conocimiento de los diversos factores clásicos de riesgo cardiovascular es fundamental para su control y prevención primaria. La dislipemia es un factor de riesgo clásico en la población general, sin embargo no está claramente definido su papel como factor de riesgo cardiovascular en la población en hemodiálisis. **Objetivo:** El objetivo de nuestro estudio es conocer la prevalencia de dislipemia en una población en hemodiálisis y su relación con la patología cardiovascular. **Material y método:** Se incluyeron a todos los pacientes en programa de hemodiálisis crónica de un centro periférico registrándose los factores de riesgo cardiovascular clásicos. Para ello se realizó analítica general a todos los pacientes, se midió la presión arterial, se registró las características antropométricas y se calculó la tasa de catabolismo proteico normalizada (nPCR) como parámetro indicador del estado nutricional. **Resultados:** Se estudiaron 35 pacientes en programa de hemodiálisis crónica, 17 hombres y 18 mujeres con una edad media de 61,26 ± 15,33 años. 7 pacientes (20%) eran diabéticos y 13 pacientes (37,14%) tenían antecedentes de enfermedad cardiovascular (ACV, IAM, EVP). 6 pacientes (17,14%) estaban en tratamiento con estatinas. La etiología de la insuficiencia renal era desconocida en 13 pacientes (37,14%), 6 (17,14%) nefropatía diabética, 6 (17,14%) nefropatía intersticial crónica, 5 (14,29) glomerulopatías, 2 (5,71%) enfermedad poliquística autonómica dominante y 3 (8,5%) otras. El tiempo medio en hemodiálisis era 82,74 ± 80,57 (rango 3-287) meses. La media de la presión arterial era 135,49 ± 24,82 mmHg para la TAS y 74,79 ± 19,18 mmHg para la TAD. El IMC medio fue de 23,52 ± 4,84 kg/m². Las características analíticas fueron las siguientes: Colesterol total 130,57 ± 30,11 mg/dl; HDL 39,77 ± 12,98 (rango 19-78) mg/dl; LDL 58,56 ± 24,00 mg/dl; Triglicéridos 154,66 ± 77,93 (rango 38-468) mg/dl, PCR 14,97 ± 19,79 (rango 1-87) mg/L, albúmina 3,73 ± 27 g/dl; úrico 6,82 ± 1,28 mg/dl. El 51,4% presentaban una PCR > 5 mg/L. La tasa de catabolismo proteico normalizado (nPCR) medio fue de 1,29 ± 0,36 g/kg/día, encontrándose el 77,14% de los pacientes con nPCR > 1,1 g/kg/día. Ninguna característica bioquímica tenía diferencias significativas entre aquellos pacientes sin o con antecedentes cardiovasculares excepto la PCR 8,62 ± 12,82 vs 25,13 ± 24,867 mg/L y el calcio 9,08 ± 0,675 vs 9,58 ± 0,648 mg/dl respectivamente (p < 0,05). Entre el grupo en tratamiento con estatinas no hubo tampoco diferencias significativas con respecto al grupo sin tratamiento excepto la LDL 31,80 ± 4,81 vs 61,53 ± 23,44 mg/dl (p < 0,05) y los Tg 215,0 ± 133,79 vs 142,17 ± 56,89 mg/dl (p < 0,05) respectivamente. Los pacientes con PCR > 5 mg/L presentaban un producto Ca x P mayor que aquellos con PCR < 3 mg/L (54,08 ± 22,29 vs 39,97 ± 11,21 mg²/dl²; p < 0,05). **Conclusión:** La prevalencia de dislipemia es baja en nuestra población en hemodiálisis. Sólo los niveles de HDL se encontraban por debajo de los valores deseables; por tanto en este tipo de pacientes la dislipemia puede no ser de utilidad como factor de riesgo cardiovascular, aunque se necesitan estudios prospectivos con mayor número de pacientes. La prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular clásicos también fue baja. La inflamación y un metabolismo Ca x P alterado secundario a la uremia crónica puede jugar un papel importante en la patología cardiovascular de estos pacientes.

324

EFFECTOS SECUNDARIOS QUE LIMITAN EL EMPLEO DEL CINACALCET

P. FRAILE, P. GARCÍA-COSMES, J. L. GARCÍA, L. CORBACHO, A. BONDÍA, J. M. TABERNERO
Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

Introducción: El hiperparatiroidismo secundario es un síndrome habitual de los pacientes con insuficiencia renal en programa de diálisis. Últimamente se ha extendido el tratamiento con cinacalcet, mejorando el control de la PTH y del Ca x P, pero este tratamiento no está exento de efectos secundarios. Revisamos nuestra experiencia en el empleo de cinacalcet en pacientes con hiperparatiroidismo secundario.

Material y métodos: Entre abril 2005 y febrero 2007 se inició tratamiento con cinacalcet en 33 pacientes, 19 varones y 14 mujeres, cuya edad media era 62,75 ± 12,71 años, con hiperparatiroidismo secundario con resistencia o toxicidad a vitamina D e insuficiencia renal en programa de diálisis. Se siguió el esquema terapéutico del producto, asociando vitamina D y/o carbonato cálcico en caso de hipocalcemia o hiperparatiroidismo secundario resistente al cinacalcet.

Resultados: Se observó una disminución estadísticamente significativa de la PTH y del Ca x P (p < 0001). Aparecieron efectos secundarios en el 69,7% de los pacientes, sobre todo al subir de 30 a 60 mg y de 60 a 90 mg. La prevalencia de síntomas digestivos fue 24% que se manifestaron como náuseas y vómitos, obligando a la discontinuidad del tratamiento o reducción de dosis en el 62,5% (5 pacientes) de los que los presentaron. Apareció hipocalcemia 54,4%, sintomática en 33,3% (6 pacientes) y asintomática en 72,2% (13 pacientes). Se constató PTH < 120 pg/mL en 15%, con FA normal y P descendido en uno de ellos (20%).

Conclusiones:

- En nuestra experiencia la incidencia de efectos secundarios digestivos secundarios al tratamiento con cinacalcet, fue inferior a la descrita, aunque limitó su empleo.
- La aparición de hipocalcemia, más frecuente de la descrita, aumenta el riesgo de morbimortalidad. Los casos de tetania aparecieron en pacientes en los que incrementamos la dosis de cinacalcet asociando simultáneamente carbonato cálcico y vitamina D por hipocalcemia ligera asintomática. No se observó hipocalcemia con dosis superiores a 90 mg, por tratarse de pacientes con hiperparatiroidismo terciario. No debe aumentarse la dosis de cinacalcet hasta la normalización de las calcemias y debe monitorizarse además del calcio y la PTH, el fósforo.
- La alta eficacia del cinacalcet puede conllevar una excesiva inhibición de la secreción de PTH, lo que conduciría a un incremento de la incidencia de enfermedad ósea adinámica.

84

323

CONSUMO ALIMENTARIO EN HEMODIÁLISIS: APROXIMACIÓN A UN MODELO DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE BASADO EN LA DIETA MEDITERRÁNEA

L. M. LOU ARNAL*, B. CAMPOS GUTIÉRREZ*, J. A. GIMENO ORNA**, A. CAVERNI GÓMEZ***, B. BONED JULIANI****
*Nefrología-Hospital de Alcañiz. **Endocrinología-Hospital de Alcañiz. ***Dietista-Nutricionista-Alcer Ebro. ****Bioquímica-Hospital de Alcañiz

Objetivos: Analizar la ingesta alimentaria y hábitos dietéticos en hemodiálisis, detectando el alejamiento entre consumo real y aconsejado. Para ello, contrastamos el consumo alimentario por grupos de alimentos con un ideal teórico basado en la Dieta Mediterránea. **Material y método:** Seleccionamos 28 pacientes, 15 varones y 13 mujeres, edad media 62,9 ± 16 años, en situación clínica estable y con apetito conservado. Analizamos la ingesta alimentaria mediante el Registro de Consumo Alimentario de 7 días. Comparamos la ingesta de nutrientes y minerales con la recomendada en hemodiálisis y contrastamos el consumo por grupos de alimentos con las medias recomendadas por la Guía de la Alimentación Saludable 2004 (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria). **Resultados:** La ingesta proteica fue de 1,33 ± 0,2 g/kg peso ideal/día, con un aporte energético de 29,5 ± 2,1 kcal/kg peso ideal/día, un 16% inferior al recomendado. La distribución por principios inmediatos fue: 19% proteínas, 43,1% hidratos de carbono y 37,9% grasas (55,5% ácidos grasos monoinsaturados, 16,4% poliinsaturados, 28,1% saturados). El consumo por raciones de grupos de alimentos queda reflejado en la tabla. **Conclusiones:** La ingesta proteica de nuestros pacientes es adecuada, y la calórica insuficiente, lo que puede conducir a un balance nitrogenado negativo. En la composición por principios inmediatos, el aporte de hidratos de carbono es bajo y el de lípidos excesivo, aunque con una buena relación entre ácidos grasos mono-poliinsaturados/saturados. En general la dieta es sana, con productos naturales, pero excesiva en carnes rojas y pobre en hidratos de carbono complejos y aceites vegetales. La corrección de estas situaciones, dentro de las posibilidades de cada caso, permitiría una reducción en el consumo de grasas saturadas y un mayor aporte calórico, equilibrando la dieta con alimentos propios de nuestra zona geográfica.

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada	Frecuencia en Hemodiálisis	Peso de cada ración
Patatas, arroz, pan y pasta	4-6 rac./ día	4,1 ± 1,2 raciones	60-80 g de pasta o arroz 40-60 g de pan 150-200 g patatas
Verdura y hortalizas	> 2 rac./día	1,2 ± 0,4 raciones	150-200 g
Frutas	> 3 rac./día	1,3 ± 0,4 raciones	120-200 g
Aceite de oliva	3-6 rac./día	1,5 ± 0,3 raciones	10 ml
Leche y derivados	2-4 rac./día	1,8 ± 0,6 raciones	200-250 ml de leche o yogur 40-60 g queso curado 80-125 g queso fresco
Pescado	3-4 rac./semana	4,2 ± 1,9 raciones	125-150 g
Carnes magras	3-4 rac./semana	1,5 ± 0,5 raciones	100-125 g
Aves	3-4 rac./semana	2,3 ± 0,4 raciones	
Huevos	3-4 rac./semana	3,0 ± 1,4 raciones	
Legumbres	3-4 rac./semana	1,7 ± 1 raciones	60-80 g
Carnes grasas	Ocasional	4,8 ± 2 rac./sem	
Embutidos	Ocasional	4,0 ± 1,8 rac./sem	
Dulces y refrescos	Ocasional	1,7 ± 3 rac./sem	
Mantequilla, bollería	Moderado	0,5 ± 0,7 rac./sem	
Cerveza o vino	Moderado	0,2 ± 0,4 rac./sem	Vino 100 ml. Cerveza 200 ml

EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON CINACALCET SOBRE LA ERITROPOYESIS

P. FRAILE, P. GARCÍA-COSMES, J. L. LERMA, A. NAVA, A. MARTÍN, J. M. TABERNERO
Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

Introducción: La anemia y el hiperparatiroidismo secundario son dos síndromes asociados a la insuficiencia renal crónica. El hiperparatiroidismo secundario a través de la aparición de fibrosis medular o por un efecto tóxico directo sobre los progenitores eritroides, es una causa no despreciable de resistencia a la eritropoyetina. El cinacalcet es un calcimimético utilizado en el tratamiento de los pacientes con hiperparatiroidismo secundario resistente al tratamiento con análogos de la vitamina D. Revisamos el efecto del tratamiento con cinacalcet en el control de la anemia de pacientes con insuficiencia renal crónica en programa renal sustitutivo. **Material y métodos:** Entre abril 2005 y febrero 2007 se inició tratamiento con cinacalcet en 33 pacientes, 19 varones y 14 mujeres, cuya edad media era 62,75 ± 12,71 años, con hiperparatiroidismo secundario con resistencia o toxicidad a vitamina D e insuficiencia renal en programa de diálisis. El tiempo medio de seguimiento fue 328,3 ± 191,3 días. Se siguió el esquema terapéutico del producto. Todos los pacientes recibían tratamiento con eritropoyetina recombinante humana. Se determinó PTH, Ca x P y requerimientos de eritropoyetina antes y después del tratamiento con cinacalcet. **Resultados:** Se observó una disminución estadísticamente significativa de la PTH y del Ca x P (p < 0001) incluso en los pacientes con hiperparatiroidismo secundario grave (PTH > 800). En cinco pacientes (12%) persistió la indicación de paratiroidectomía. La disminución de los requerimientos de eritropoyetina en los pacientes tratados con cinacalcet no fue estadísticamente significativa (p > 0,05) (tabla 1). **Conclusiones:** El cinacalcet es un medicamento útil que controla eficazmente el hiperparatiroidismo secundario en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal y reduce la incidencia de paratiroidectomía. Durante el tiempo analizado, el cinacalcet no produjo disminución de los requerimientos de eritropoyetina en los pacientes con hiperparatiroidismo secundario ni siquiera grave.

Tabla 1. PTH, Ca x P, y requerimientos de Eritropoyetina (EPO) pre y posteriormente al tratamiento con cinacalcet.

	Pre-Cinacalcet	Post-Cinacalcet
PTH (pg/mL)	1149,79 ± 919,74	447,08 ± 514,97*
Ca x P (mg ² /dL ²)	56 ± 17	39,36 ± 9,9*
EPO (mcg/scm)	41,37 ± 42,93	39,35 ± 40,53

*p < 0.0001

325

326

LA HEMODIÁLISIS CORRIGE EL DAÑO INDUCIDO POR LA UREMIA EN EPCS

A. MERINO RODRÍGUEZ*, S. NOGUERAS MARTÍN*, P. BUENDÍA BELLO*, R. OJEDA LÓPEZ**, S. CAÑADILLAS LÓPEZ**, M. LÓPEZ ANDREU**, J. CARRACEDO ANÓN*, P. ALJAMA GARCÍA**

*Nefrología-Unidad de Investigación-Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. **Nefrología-Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

Introducción: Los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) presentan alteraciones cuantitativas y/o cualitativas en células reparadoras endoteliales (EPCs). Dada la participación de estas células en la prevención y reparación del daño vascular, nos parece importante caracterizar posibles mecanismos por el que los enfermos con IRC presentan alteraciones en sus EPCs. La uremia se ha mostrado como un potente agente citotóxico, pero no se conoce el papel que ejerce sobre las EPCs ni los mediadores biológicos por el que esta alteración se produce.

Métodos: Hemos seleccionado 24 pacientes con IRC en estadio 5 de la consulta de prediálisis con un Ccr < 20 y este mismo grupo después de 6 meses en HD. Todos los pacientes fueron tratados con hemodiálisis de alto flujo (HF-HD), tres veces por semana. Se midió el porcentaje de células CD144/VEGFR2/CD14 en sangre periférica por citometría de flujo. El modelo *in vitro* consistió en un cultivo de EPCs de sujetos sanos al que se añadió suero de pacientes urémicos y suero de sujetos sanos como control. Se midió senescencia celular mediante el método de colorimetría para actividad β-galactosidasa (β-GAL), strees oxidativo por la actividad de la enzima Citocromo C oxidasa por microscopía de fluorescencia.

Resultados: El porcentaje de EPCs (CD144/VEGFR2/CD14) obtenidos en pacientes urémicos fue de 0,38 ± 0,14, significativamente menor que en el mismo grupo de pacientes a los 6 meses de tratamiento (1,63 ± 0,28). No encontramos diferencias significativas entre el grupo de hemodiálisis y un grupo control de sujetos sanos (1,44 ± 0,38). Los ensayos *in vitro* mostraron que las EPCs en contacto con suero urémico presentan características de células senescentes, desarrollando un incremento de la actividad β-GAL de un 73% respecto al control y un aumento del strees oxidativo de un 40%.

Conclusión: La uremia provoca un daño en la reparación de células endoteliales en los pacientes con IRC que se manifiesta por una disminución en el número y una deficiente función de EPCs. La corrección de la uremia con HD tiende a normalizar el porcentaje de EPCs (CD144/VEGFR2/CD14) en sangre periférica.

327

COMIENZO NO PROGRAMADO DE TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO (TRS) MEDIANTE HD: CIRCUNSTANCIAS ASOCIADAS Y EFECTO SOBRE LA SUPERVIVENCIA

J. L. CONDE OLASAGASTI, T. SIERRA YÉBENES, F. AHIJADO HORMIGOS, R. DÍAZ TEJEIRO, D. REGIDOR RODRÍGUEZ, A. ROCA MUÑOZ, M. ROMERO MOLINA, E. GÓMEZ TEJADA

Nefrología-Complejo Hospitalario de Toledo

Introducción: Desde el 1/1/02 todos los pacientes que inician TRS-HD en la provincia de Toledo son categorizados de acuerdo al carácter de la primera sesión, y la existencia de seguimiento previo, en tres clases: Urgente no conocido (UNC), Urgente conocido (UC) o Programado (PR). El objetivo de este trabajo es describir y analizar la distribución de variables clínico-demográficas significativas en las dos últimas categorías así como si la pertenencia a una u otra tiene influencia en la supervivencia de los pacientes teniendo en cuenta las variables consideradas.

Material y método: *Pacientes:* Todos los incidentes en HD entre el 1/1/02 y 31/12/06. *Variables:* Se han considerado edad, disponibilidad de acceso vascular (AV), presencia de nefropatía diabética, Índice de comorbilidad, niveles de creatinina, albúmina, hemoglobina, y GFR estimado (MDRD) al inicio. La probabilidad de supervivencia en el periodo estudiado se consideró medida de resultado.

Método: La información se obtuvo de los registros disponibles en el S. de Nefrología. El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante los tests apropiados para comparación de valores y distribución de variables cuantitativas y cualitativas, análisis de curvas de supervivencia y regresión de Cox (SPSS 11.0).

Resultados: a) En el grupo de pacientes UC (n = 58), la edad (66,4 ± 12 vs 62,4 ± 14) índice de comorbilidad (Mediana 3 vs 2) y proporción de casos con nefropatía diabética (38% vs 23%) eran significativamente superiores (p < 0,05) existiendo un 30% de pacientes con AV disponible (vs 84% en pacientes programados). Solo la albúmina y Hb fueron variables biológicas significativamente distintas en los dos grupos (3,2 ± 0,6 vs 3,8 ± 0,5 y 10,3 ± 1,9 vs 11,7 ± 1,7) b) La supervivencia % a 6, 12 y 24 meses fue de 94,89 y 79 para los pacientes PR (n = 181) y 85,80 y 68 para los UC. Esta diferencia no alcanza significación estadística (p = 0,1). Analizada la supervivencia mediante regresión de Cox tomando como covariables, el tipo de comienzo (UC/PR), y las variables clínico-biológicas mencionadas se pone de manifiesto que solo la edad y nivel de albúmina sérica tienen valor predictivo significativo sobre la supervivencia.

Conclusiones: Los pacientes que pese a ser conocidos y seguidos en consulta comienzan HD con carácter urgente, tienen características clínicas de mayor severidad que los programados, siendo alguna de ellas influyente en el pronóstico. Análisis ulteriores deberán discernir si el comienzo urgente era inevitable por empeoramiento clínico acelerado u otras razones (falta de acceso vascular, ausencia de decisión de inclusión en TRS) han motivado el retraso de inicio.

328

SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

S. ANAYA FERNÁNDEZ*, E. VÁZQUEZ RAMO**, L. ISABEL GARCÍA** M. D. SÁNCHEZ DE LA NIETA GARCÍA*, F. RIVERA HERNÁNDEZ*, J. P. LLORET BASIERO**, A. CARREÑO PARRILLA*, I. FERRERAS GARCÍA*

*Nefrología-Hospital General Ciudad Real. **Psicología Clínica-Hospital General Ciudad Real

Introducción: Los pacientes en hemodiálisis presentan una prevalencia de depresión superior a la población general. Sin embargo, no se conoce la prevalencia de síntomas depresivos (SD) que, sin llegar a ser diagnósticos de depresión, sí suponen una disminución de la calidad de vida. **Objetivos:** El objetivo principal es conocer la prevalencia de SD en una muestra de pacientes prevalentes en hemodiálisis. El objetivo secundario es estudiar la relación entre dichos síntomas y distintas variables clínicas y analíticas. **Pacientes y método:** Incluimos una muestra de pacientes de una Unidad de Hemodiálisis Hospitalaria. Se incluyeron en el estudio los que superaron el Mini-Examen Cognoscitivo de Folstein. Se evaluó la presencia de SD mediante el test Beck Depression Inventory, considerando como SD aquellos que tenían una puntuación entre 10 y 18. Relacionamos la presencia o no de SD con las siguientes variables: albúmina, hemoglobina, KtV, ganancia de peso interdialisis, índice de comorbilidad de Charlson, tiempo en hemodiálisis, expectativa de trasplante, adherencia al tratamiento, nivel cultural, antecedentes personales de depresión, núcleo de convivencia y estado civil. **Resultados:** Evaluamos 29 pacientes, excluyéndose 6. Edad media 71,19 ± 12,9 años. 58,3% son varones. El 56,5% de los pacientes presentaron SD. El resto de resultados se incluye en la tabla adjunta. **Conclusiones:** Observamos una elevada prevalencia de SD. La mayoría de los pacientes con SD son varones y casados (p < 0,05), al contrario de lo que ocurre en la población general. Los pacientes con SD tienen menor adherencia al tratamiento, mayor ganancia de peso interdialisis, menor expectativa de trasplante y viven con familiares de primer grado (p > 0,05). Con los resultados obtenidos en el presente estudio podemos plantearnos la utilidad del seguimiento de estos pacientes para evaluar el empeoramiento de dicha sintomatología, así como el beneficio potencial de posibles intervenciones.

	Con SD	Sintomatología ausente	p
Edad	70,1 ± 15,14	70,9 ± 12,3	NS
Varones	76,9%	44,28%	P = 0,007
Años en hemodiálisis:	3,74 ± 3,3	4,94 ± 5,5	NS
-menos de un año	23,1%	42,9%	NS
-más de un año	76,9%	57,1%	
Hb (g/dL)	12,42 ± 1,76	11,47 ± 0,72	NS
Ganancia interdialisis (kg)	2,53 ± 0,99	1,86 ± 0,56	NS
KtV	1,53 ± 0,3	1,64 ± 0,23	NS
Índice de comorbilidad de Charlson	7,92 ± 2,66	6,52 ± 3,05	NS
Albumina (g/dL)	3,75 ± 0,41	3,63 ± 0,39	NS
Adherencia al tratamiento	76,9%	100%	NS
Antecedentes personales depresión	15,4%	14,3%	NS
Expectativa trasplante	30,8%	42,9%	NS
Estado civil (%)			
Soltero/Casado/Separado/Viudo	7,7/69,2/0/23,1	14,3/0/0/85,7	P = 0,011
Convivencia (%)			
Solo/Familia 1º grado/Familia 2º grado/Institucionalizado	7,7/9/2/3/0/0	42,9/57/1/0/0	P = 0,061
Nivel cultural (%)			
Sin estudios/Básicos/Medios/Superiores	0/76,9/15,4/7,7	0/85,7/14,3/0	NS

329

PREVALENCIA DE DEPRESIÓN EN HEMODIÁLISIS

L. ISABEL GARCÍA*, E. VÁZQUEZ RAMO*, S. ANAYA FERNÁNDEZ**, M. D. SÁNCHEZ DE LA NIETA GARCÍA**, F. RIVERA HERNÁNDEZ**, M. ARAMBARRI SEGURA**, J. P. LLORET BASIERO*, M. A. CARRASCO ANTURIA**

*Psicología Clínica-Hospital General Ciudad Real. **Nefrología-Hospital General Ciudad Real. ***Psiquiatría-Hospital General Ciudad Real

Introducción: La depresión mayor (DeM) es la psicopatología más frecuente en hemodiálisis, la prevalencia oscila entre el 5 y 30%. Se ha observado relación entre depresión y estado nutricional, anemia, morbilidad, adherencia al tratamiento e inmunidad. No se ha establecido si la depresión es más frecuente o no al inicio de hemodiálisis. **Objetivos:** Los objetivos son conocer la prevalencia de DeM en una Unidad de Hemodiálisis Hospitalaria según el tiempo de permanencia en hemodiálisis y estudiar la relación entre DeM y distintas variables analíticas y clínicas. **Pacientes y método:** Estudio transversal, con una muestra de pacientes prevalentes en hemodiálisis. Evaluamos DeM mediante Beck Depression Inventory heteroaplicado (DeM > 18 puntos). Excluimos los pacientes que no superaron una evaluación cognitiva previa con Mini-Examen Cognoscitivo. Recogimos de la historia clínica: albúmina, hemoglobina, KtV, ganancia de peso interdialisis, índice de comorbilidad de Charlson, tiempo en hemodiálisis, expectativa de trasplante, adherencia al tratamiento, nivel cultural, antecedentes personales de depresión y núcleo de convivencia. **Resultados:** Incluimos 29 pacientes, excluyéndose 6. Edad media 71,19 ± 12,9 años. 58,3% varones. La prevalencia de DeM es 13%: 14,3% en pacientes que llevan menos de 1 año en hemodiálisis y 12,5% en el resto (p > 0,05). El resto de resultados se exponen en la tabla adjunta. **Conclusiones:** Observamos elevada prevalencia de DeM, sin diferencias según el tiempo de permanencia en hemodiálisis y siendo ésta superior a la población general. Los pacientes con DeM presentan mayor edad, la mayoría son varones, con un índice de comorbilidad más elevado, menor adherencia al tratamiento y menos expectativa de trasplante (P > 0,05). La mayoría tienen antecedentes de depresión y menor nivel cultural (P > 0,05). No encontramos diferencias estadísticamente significativas, pero nuestros datos podrían indicar que la DeM en hemodiálisis no aparece solo al inicio del tratamiento sino que puede estar presente a lo largo del tiempo.

	Con DeM	Sin DeM	p
Edad	77,22 ± 6,05	70,35 ± 13,89	NS
Varones	66%	55%	NS
Años en hemodiálisis:	3,41 ± 2,34	4,15 ± 4,12	NS
-menos de un año	33%	30%	NS
-más de un año	66%	70%	
Hb (g/dL)	13,1 ± 2,2	12,09 ± 1,53	NS
Ganancia interdialisis (kg)	2,5 ± 0,87	2,3 ± 0,9	NS
KtV	1,62	1,57 ± 0,27	NS
Índice de comorbilidad de Charlson	9,33 ± 2,52	7,4 ± 2,82	NS
Albumina (g/dL)	3,8 ± 0,26	3,7 ± 0,4	NS
Adherencia al tratamiento	66%	85%	NS
Antecedentes personales depresión	66%	13%	NS
Expectativa trasplante	6%	33%	NS
Convivencia (%)			
Solo/Familia 1º grado/Familia 2º grado/Institucionalizado	0/100/0/0	20/80/0/0	NS
Nivel cultural (%)			
Sin estudios/Básicos/Medios/Superiores	33/66/0/0	0/80/15/5	NS

HEMODIÁLISIS

330

INFLUENCIA DEL TIPO DE HEPARINA SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO EN UNA SESIÓN DE DIÁLISIS

M. M. CASTILLA CASTELLANO*, P. VALDIVIELSO FELICES**, J. PAYÁN LÓPEZ*, B. AVILÉS BUENO*, F. LÓPEZ RODRÍGUEZ*
 *Nefrología-Hospital Costa del Sol, Marbella. **Medicina Interna-Hospital Clínico Universitario «Virgen de la Victoria», Málaga

Introducción: La dislipemia es común en los pacientes en hemodiálisis(HD). El perfil lipídico típico se caracteriza por un aumento en los triglicéridos (TG) y un descenso en el colesterol-HDL. En la mayoría de los estudios, el uso de heparina de bajo peso molecular(HBPM) vs Heparina sódica(HNa) mejora el perfil lipídico, si bien, hay controversia. Las heparinas liberan lipoprotein lipasa(LPL) del endotelio vascular, produciendo una depleción de los depósitos de LPL, habitualmente disminuidos en pacientes en HD. Estudios previos ha demostrado que las HBPM causan tanta o más depleción de los depósitos de LPL como la HNa; y tanta o más alteración en la lipólisis de las lipoproteínas ricas en triglicéridos. **Objetivo:** Evaluar las variaciones del perfil lipídico durante tres sesiones de diálisis realizadas con diferentes pautas de anticoagulación (HNa, HBPM y sin heparina). **Pacientes y métodos:** estudio prospectivo, aleatorizado y controlado en 12 pacientes en HD crónica. Medida de triglicéridos (TG), colesterol (Col), HDL y LDL pre y post-HD, en 3 sesiones de diálisis con igual desayuno (25 g de grasa) y diferente anticoagulación. Análisis estadístico Test de Wilcoxon (comparando diálisis con: HNa/sin Heparina; HBPM/sin Heparina y HNa/HBPM). **Resultados:** La HNa descende el HDL, al contrario sucede con la HBPM y la diálisis sin heparina. Estas diferencias son significativas, sólo, al comparar las variaciones del HDL en la diálisis con HNa con las de la diálisis sin heparina. El incremento mayor de los TG en la diálisis sin heparina respecto a las diálisis con HNa y HBPM, puede justificarse porque las heparinas liberan LPL del endotelio vascular. **Conclusiones:** 1. El colesterol-HDL disminuye en la diálisis realizada con heparina sódica y aumenta en la diálisis sin heparina, y 2. El tipo de heparina utilizada (heparina sódica vs bempiparina) no ha mostrado diferencias significativas en el perfil lipídico durante una sesión de hemodiálisis en las condiciones del presente estudio.

Resultados:

	Porcentaje de incremento durante una sesión de diálisis			
	TG	Colesterol Total	HDL	LDL
Heparina sódica	28% (±29)	8% (±9)	-0.2% (±10)*	1% (±22)
Bempiparina	38% (±31)	4% (±10)	8% (±15)	-4% (±35)
Sin Heparina	64% (±43)	7% (±10)	14% (±16)*	-9% (±12)

*p= 0.036

331

CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES (CCR) EN RIÑÓN POLIQUÍSTICO EN PACIENTE EN HEMODIÁLISIS (HD), UN HALLAZGO TRAS NEFRECTOMÍA

M. C. PRADOS SOLER, M. D. DEL PINO Y PINO, R. GAROFANO LÓPEZ, F. J. GONZÁLEZ MARTÍNEZ, F. MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. J. GUERRERO CAMACHO, M. A. RODRÍGUEZ MARTÍNEZ
 Nefrología-Complejo Hospitalario Torrecárdenas

Introducción: El carcinoma de células renales (CCR) supone el 3% de todos los tumores malignos y el 80-85% de todas las neoplasias renales primarias y provoca el 2% de las muertes por tumor. Es más frecuente en varones y la edad media de presentación es de 50 a 70 años. Se observa mayor incidencia en pacientes con Poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) y en pacientes en hemodiálisis (HD). Entre los diversos factores asociados destaca el hábito de fumar cigarrillos. Habitualmente su diagnóstico es tardío, cuando ya hay metástasis, siendo su pronóstico infausto.

Caso clínico: Varón de 55 años con Enfermedad renal crónica estadio V secundaria a PQRAD, en programa de HD desde el 8/2/2005. AF: padre fallecido por Nefropatía. AP: fumador de un paquete de cigarrillos al día. Hipertensión arterial de larga evolución. No diabetes mellitus. Brucelosis en su Juventud. Psoriasis.

Análítica: Hb 10,4 g/dl, Hto 31,6%, leucocitos 8.500, plaquetas 151.000, urea 145 mg/dl, creatinina 7,1 mg/dl, sodio 141 mEq/l, potasio 4,8 mEq/l, Calcio 8,6 mg/dl, fósforo 4,3 mg/dl, PTH 200 pg/ml. Ecografía abdominal (Marzo/2004): Riñones de más de 20 cm de diámetro sin poder visualizar parénquima normal. Vejiga normal. Hígado de ecogenicidad normal con 7 quistes simples, el mayor de 3 cm en lóbulo hepático izquierdo. Porta aumentada, bazo normal. Vesícula biliar normal. Se deriva al paciente al Servicio de Urología para realización de nefrectomía de riñón poliquistico derecho, de cara a su inclusión en lista de espera de trasplante renal, debido a la gran nefromegalia bilateral. El 5/7/2006 se realiza nefrectomía derecha, sin complicaciones. Informe anatómo-patológico: Riñón derecho (nefrectomía) - Riñón poliquistico del adulto con CCR estadio I.

Conclusión: Es importante el diagnóstico precoz del CCR, debiendo prestar especial atención a los pacientes en HD con PQRAD.

332

RIHTMO CIRCADIANO DE LA SATURACIÓN DE LA TRANSFERRINA. INFLUENCIA DE LA HORA DE EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA DE SANGRE EN LOS PARÁMETROS DEL METABOLISMO DEL HIERRO

M. CEBALLOS GUERRERO, M. AMAYA AMAYA, M. G. SÁNCHEZ MÁRQUEZ, J. TORRADO MASERO, A. MAZUCOS BLANCA, M. RIVERO SÁNCHEZ
 Nefrología-H. U. Puerta del Mar. Cádiz

Introducción: Los parámetros del metabolismo del hierro se ven influidos por factores tales como la respuesta inflamatoria, nutrición, sexo, hepatopatía, administración de hierro y transfusiones. En la población general se sabe que alguno de estos parámetros tienen un ritmo circadiano. Los pacientes en diálisis se dializan habitualmente en tres turnos y la analítica se extrae cuando vienen a diálisis por lo que la hora de extracción puede condicionar los resultados.

Objetivos: Estudiar si existe este ritmo en pacientes con insuficiencia renal en diálisis y como altera los objetivos de las guías terapéuticas.

Material y métodos: Estudiamos a 220 pacientes en hemodiálisis repartidos en tres turnos que comienzan a las 8, 13 y 18 horas. Hicimos un corte transversal con la última analítica disponible de estudio de anemia y parámetros nutricionales e inflamatorios y comparado estos según el turno. Como métodos estadísticos se ha empleado el análisis de la varianza para un factor, consideramos significativo una p < 0,05.

Resultados: (tabla I) El IST descendiendo de un turno a otro, siendo mayor en el primero y significativamente menor en el tercero esta diferencia se debe al descenso del hierro sérico ya que la transferrina no cambia significativamente. No hay diferencias en los niveles de ferritina, Hgb, albúmina y proteína C Reactiva. Los resultados están expresados como Media ± ES.

Conclusiones: El IST exhibe una significativa variación a lo largo del día siendo mayor a primera hora y va descendiendo a lo largo del día debido a las variaciones del hierro. Estas diferencias no se explican por diferencias en los depósitos de hierro ni en las necesidades del mismo ni al estado inflamatorio o nutricional Por tanto a la hora de valorar la adecuación de hierro e IST hay que tener en cuenta el turno de diálisis, si la analítica se ha sacado al inicio de la sesión.

Parámetro	Fe	Transferrina	IST	Ferritina	Hgb	Albúmina	PCR
Turno 1	65,8±3,3	160,1±2,4	32±2,4	279±37	10,72±0,21	3,66±0,06	2,7±0,7
Turno 2	60,2±2,6	160,5±1,8	30±1,8	343±40	10,94±0,22	3,66±0,06	2,9±0,9
Turno 3	53,3±3,8	164,2±3,1	24±3	256±29	10,64±0,24	3,82±0,09	3,6±0,8
p	<0,01	n.s.	<0,05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

EL RECEPTOR SOLUBLE DE LA TRANSFERRINA EN LA VALORACIÓN DEL DÉFICIT DE HIERRO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. GONZÁLEZ RICO*, B. PASCUAL ORTÍN*, V. RAMOS BODÍ*, M. J. PUCHADES MONTESA*, D. CASADO**, A. MIGUEL CARRASCO*
 *Nefrología-Hospital Clínico Universitario de Valencia. **Cirugía General-Hospital Clínico Universitario de Valencia

Introducción: El tratamiento de la anemia en pacientes con ERC estadio 5 en hemodiálisis requiere frecuentemente el uso de feroterapia intravenosa. La valoración de las necesidades de hierro es difícil por el estado inflamatorio crónico acompañante. El hierro circula por la sangre unido a la transferrina y pasa al interior de las células mediado por unos receptores presentes en la membrana. La fracción soluble en plasma de este receptor (RstF) indica el mayor o menor número de receptores y por tanto la afinidad por el hierro. Estudios diversos demuestran que este parámetro no se afecta por el estado inflamatorio de los pacientes. El objetivo del trabajo es valorar la medida del RstF en los pacientes en HD con déficit de hierro.

Pacientes y métodos: Estudio observacional sobre los pacientes con ERC estadio 5 en HD en nuestro centro, lleven o no tratamiento con hierro IV o agentes eritropoyéticos. Excluimos aquellos con episodios recientes infecciosos, anemia aguda o cambios en la dosis de agentes eritropoyéticos. A todos se les midió el nivel de Hb, Hto, VCM, HCM, sideremia, IST, ferritina, Transferrina, RstF y PCR de alta sensibilidad. Las determinaciones se realizaron al inicio de la sesión de mitad de semana y con la máxima separación posible de la administración de hierro. Los parámetros de adecuación de HD fueron correctos en todos los casos. Dividimos a los pacientes en dos grupos según los criterios DOQI de depósitos de hierro: pacientes con depósitos adecuados (ferritina > 100 mcg/L e IST > 20%), y pacientes con déficit de hierro (Ferritina < 100 mcg/L y/o IST < 20%).

Resultados: De los 43 pacientes, 29 cumplen criterios de depósitos adecuados, mientras que 14 presentan déficit de hierro. De éstos, 10 (71,43%) tienen cifras de ferritina por encima de 100 mcg/L. Al comparar los dos grupos encontramos que el grupo con déficit de hierro presenta valores más altos de RstF (p < 0,005) y de PCR, sin existir diferencias estadísticamente significativas con los demás parámetros férricos.

Conclusiones: Un alto porcentaje de nuestros pacientes con depósitos inadecuados de hierro presentan un estado inflamatorio que se refleja en los reactantes de fase aguda (PCR) y que supone asimismo una elevación de los niveles de ferritina. El RstF, un marcador de ferropenia que parece no afectarse por la inflamación, podría tener un gran valor en la decisión de cómo tratar este déficit de hierro.

333

334

TRATAMIENTO DEL AGUA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS: NUESTRA EXPERIENCIA EN 10 AÑOSM. PUERTA CARRETERO, R. PÉREZ GARCÍA, A. VEGA, S. ABAD, P. RODRÍGUEZ BENÍTEZ, J. M. LÓPEZ GÓMEZ, R. JOFRE IBÁÑEZ
Nefrología-Hospital Gregorio Marañón

Los contaminantes del agua y líquido de diálisis (LD), pueden producir toxicidad aguda y crónica en los pacientes en hemodiálisis (HD), por lo que deben cumplir normas de calidad. La eliminación de algunos contaminantes, como las bacterias y sustancias pirogénicas (Endotoxinas ET), no es fácil. El objetivo de este trabajo es describir el grado de contaminación bacteriana y niveles de ET del agua tratada y LD en una unidad de hemodiálisis desde enero del 97 a marzo del 2007 y estudiar los factores de los que ha dependido.

El tratamiento del agua para hemodiálisis ha pasado por tres periodos: 1º Ene-1997 a Sept-2002, en el que se contaba con un sistema antiguo con ósmosis inversa (OI), distribución PVC y desinfecciones manuales; 2º Oct-2002 a Dic-2003, traslado de la unidad, con un tratamiento del agua nuevo pero inadecuado; 3º Ene-2004 a Mar-2007, cambio a un tratamiento con doble-OI en línea, distribución con PEX-A, esterilización automática por vapor y eliminación de espacios muertos. La unidad de HD tiene 23 puestos, mensualmente se realizan 6 determinaciones de agua tratada (AT), 8 del LD y 4 de los drenajes (D), más los controles postcontaminación-desinfección. En los periodos 1 y 2 los cultivos se siembran en agar-sangre y en el 3 en R2A y TSA.

Se han analizado 2.822 muestras bacteriológicas y 100 de ET. Las muestras de AT > 100 ufc/ml fueron el 17%, 19% y 0,4% en los periodos 1, 2 y 3 respectivamente, $p < 0,01$. En el LD estándar las muestras 1.000 ufc/ml fueron 6,3%, 9,2% y 2,5%, en los periodos 1, 2 y 3 respectivamente, $p < 0,01$ y entre 100-1.000 ufc/ml 9,7%, 5% y 2,5% en los tres periodos, $p < 0,01$. Los monitores en los que se detectó más y menos contaminación fueron: Monitor 23,9%, Integra 12,8%, Multimat-Fórmula 6% y 4.008 H/S 4,6%, $p < 0,01$. Los niveles de endotoxinas fueron 0,13 (0,14), 0,56 (0,9) y 0,11 (0,26) en los periodos 1, 2 y 3 respectivamente, $p < 0,025$. Se demuestra una relación temporal y significativa entre la contaminación bacteriana y los niveles de endotoxinas. La contaminación de los drenajes fue significativamente mayor en el periodo 2 respecto al 3, $p < 0,01$.

Conclusión: La contaminación del agua tratada para hemodiálisis es dependiente en gran medida del tipo de sistema de tratamiento del que se dispone. Esta contaminación influye en la contaminación de los monitores, siendo algunos de estos más proclives a la misma que otros. Los niveles de ET se relacionan con la contaminación bacteriana.

INFLUENCIA DE LAS PATOLOGÍAS SURGIDAS DURANTE EL INGRESO HOSPITALARIO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS HOSPITALIZADOSF. J. BORREGO UTIEL, P. SEGURA TORRES, M. P. PÉREZ DEL BARRIO, M. C. SÁNCHEZ PERALES, M. J. GARCÍA CORTÉS, M. M. BIECHY BALDÁN, P. SERRANO-ÁNGELES, S. ORTEGA ANGUIANO, V. PÉREZ BAÑASCO
Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: Los pacientes en hemodiálisis pueden deteriorar su estado nutricional durante su estancia hospitalaria debido a numerosos factores: anorexia, ayunas, pérdidas sanguíneas, drenajes, intervenciones, infecciones... No todas las patologías tienen el mismo potencial para deteriorar el estado nutricional. **Objetivos:** Analizar influencia de patologías que motivan ingreso sobre el deterioro nutricional sufrido por pacientes en hemodiálisis durante su hospitalización. **Pacientes y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo en el que incluimos pacientes en hemodiálisis con ingreso > 4 días, durante Enero/04-Diciembre/06. Recogimos 1 ingreso/paciente. Excluimos fallecidos en ingreso. Estudiamos: pérdida de peso en ingreso (PPIn), a las 2 semanas (PP+2s) y 4 semanas (PP+4s) postalta; determinaciones con interés nutricional (Cr, albúmina, transferrina, nPNA), Hb, EPO, preingreso y tras 1-2 meses de alta; motivos de ingreso y patologías surgidas durante hospitalización. **Resultados:** Incluimos 77 pacientes, edad 67 ± 12 y 30 ± 34 meses en hemodiálisis. 40 mujeres y 22 diabéticos. Estancia hospitalaria $17,8 \pm 12,6$ (5-55) y mediana 12 días. **Causas ingreso:** infección respiratoria 7,8%, infección catéteres transitorio/permanente 11,7%; cirugía programada 7,8%, sind. coronario 6,5%, hemor. digestiva 6,5%, TVP 6,5%, insuf. cardíaca 5,2%, intolerancia injerto 5,2%, infec. superficiales 5,2%, osteoarticular 3,9%, biliopancreática 3,9%, arritmias 3,9%, vascular 3,9%, infec. osteoarticulares 2,6%, estudio digestivo 2,6%, otras infecciones 6,5%, otras 7,8%. ANOVA no mostró diferencias en estancias, pérdidas de peso, albúmina en ingreso o Cr, albúmina, anemia, EPO ni nPNA tras ingreso según el tipo de patología. Agrupando las patologías en infección SINO, no hallamos diferencias en PPIn (SI $0,86 \pm 1,42$ vs NO $0,97 \pm 1,35$ kg), PP+2s (SI $1,57 \pm 1,87$ vs NO $1,54 \pm 1,74$ kg) o PP+4s (SI $1,78 \pm 2,2$ vs NO $1,83 \pm 2,0$ kg) ni albúmina, transferrina o ferritina del ingreso o variables postingreso. Consideramos patologías independientemente de ser motivo de ingreso y las agrupamos en categorías. Las sepsis e infecciones NO mostraron menor albúmina, transferrina y mayor ferritina en el ingreso. Tras el alta, encontramos mayor anemia y dosis EPO, menor albúmina, transferrina y nPCR, aunque no significativo. Construimos índices parciales agrupando patologías similares y un índice total, que sumara a todos los parciales. La puntuación total se correlacionó con PPIn ($r = -0,32$, $p = 0,007$), PP+2s ($r = -0,37$, $p = 0,002$) y PP+4s ($r = -0,43$, $p = 0,001$), y la Hb en ingreso ($r = -0,39$). Puntuación cardíaca se correlacionó con estancia ($r = 0,31$). Puntuación infecciones y cardiopatías no se relacionaron con pérdida de peso. Comparando PP+2s > 6 < mediana (-1,35 kg) encontramos puntuaciones totales diferentes ($4 \pm 1,7$ vs $3,1 \pm 1,4$, $p < 0,05$). También PP+4s > 6 < -1,5 kg encontramos diferentes puntuaciones ($4 \pm 1,7$ vs $3,2 \pm 1,4$, $p < 0,05$). Con análisis multivariante hallamos como predictores de PP+2s y PP+4s la puntuación total y sepsis. Cuando incluimos albúmina del ingreso, se quedaba como única predictor. **Conclusiones:** El deterioro nutricional durante la hospitalización depende de patologías de ingreso, siendo mayor cuanto más patologías surgen. La albúmina es predictor de estancia y pérdida de peso, pudiendo traducir la importancia del grado de inflamación.

335

336

¿INDUCE TAQUIFILAXIA EL CINACALCET?J. L. LERMA MÁRQUEZ, P. FRAILE GÓMEZ, M. NÚÑEZ IZQUIERDO, R. MANZANEDO BUENO, A. MARTÍN ARRIBAS, V. GARCÍA-BERNALTE, J. M. TABERNERO ROMO
Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

La taquifilaxia (T) ocasiona una pérdida rápida y progresiva de respuesta a la administración sucesiva de la misma dosis de un fármaco. Esto origina una modificación en el esquema terapéutico. Se ha descrito en múltiples drogas, como en derivados de la vitamina D, (calcitriol) y esto ha condicionado su eficacia. Por otra parte, la IRCT es una situación metabólica compleja en la que existe resistencia a la acción de las drogas sobre los órganos diana. Se desconoce si cinacalcet, de reciente utilización en Europa en pacientes dializados, produce este fenómeno farmacológico.

Objetivos: Valorar la aparición de T en pacientes con Hiperparatiroidismo 2º en HD y DP tratados con calcimiméticos.

Material y métodos: Durante 24 meses fueron tratados con Cinacalcet 33 pacientes dializados con HPT2º. Para evaluar la eficacia terapéutica cada paciente fue control de sí mismo 13 casos (grupo 1) requirieron suspensión de Cinacalcet, bien por aparición de efectos adversos serios, o por alcanzar el objetivo terapéutico. En todos los casos se reintrodujo cinacalcet siguiendo el esquema terapéutico propuesto en el estudio Sensor, comenzando por 30 mg/día. En 6 casos (grupo 2), Cinacalcet se administró de forma continuada durante 19 meses manteniéndose la PTHi en rangos inferiores a 350 pg/ml con dosis oscilantes entre 30-60 mg/día.

Resultados: La respuesta terapéutica se expresó como reducción de los niveles de PTHi, se mantuvo a lo largo del tiempo sin pérdida de eficacia con la misma dosis. Esto se verificó cuando se reintrodujo Cinacalcet a dosis de 30 mg/día, manteniéndose el cociente dosis respuesta. En 2 pacientes ancianos, la dosis necesaria para mantener la PTHi en el rango adecuado fue de 30 mg/48 h, inferior al propuesto en el protocolo.

Conclusiones: 1) La administración de Cinacalcet durante más de 104 semanas en IRC en HD o DP demostró un manejo efectivo del HPT2º. 2) No hubo disminución de la eficacia ni datos de tolerancia rápida o T. 3) La reintroducción de Cinacalcet mostró la misma respuesta con dosis similares sin datos de resistencia a Cinacalcet, ni signos clínicos indirectos de agotamiento del receptor del sensor del Ca, y 4) Dado que HPT 2º es una patología crónica, sería interesante realizar estudios farmacológicos precisos que revelaran la curva dosis respuesta de Cinacalcet a largo plazo.

VALOR PRONÓSTICO DEL METABOLISMO LIPÍDICO EN HEMODIÁLISISJ. M. LÓPEZ GÓMEZ, M. VILLAVEVERDE, S. ABAD, A. VEGA, M. PUERTA, R. JOFRE, E. VERDE, R. PÉREZ GARCÍA
Nefrología-Hospital Gregorio Marañón

El metabolismo lipídico y el contenido de grasa forman parte de la epidemiología inversa en pacientes en HD. Con el objetivo de estudiar estos parámetros, se analizan prospectivamente el efecto de los niveles séricos de lípidos y adipocinas (leptina y adiponectina) sobre la supervivencia de pacientes en HD, así como su relación con otros parámetros.

Pacientes y métodos: Estudiamos 159 pacientes prevalentes en programa de HD, con edad media de $62,6 \pm 15,0$ años, tiempo en TRS de $5,8 \pm 6,1$ años, 60,4% de varones y 28,3% de diabéticos. Se recogen datos antropométricos, niveles de lípidos, de leptina y adiponectina (ADN), parámetros de nutrición e inflamación. Se establecen correlaciones bivariadas (Pearson o Spearman según variables) y se analiza su efecto sobre la supervivencia a 3 años (Kaplan Meier).

Resultados: Durante los 3 años de seguimiento, 45 pacientes fallecen, 26 son trasplantados, 5 son censurados por traslado y los 83 restantes permanecen en HD. Entre las causas de muerte, destacan 34,9% cardiovascular, 25,6% infecciosa, 18,6% súbita y 20,8% otras. Basalmente, encontramos una correlación directa entre los niveles de leptina y la edad, IMC, colesterol total y LDL-C y una correlación inversa con los niveles de ADN. A su vez, ADN se correlaciona directamente con HDL-C e inversamente con triglicéridos (TG). No encontramos correlación significativa entre ambas adipocinas y diabetes o con parámetros de inflamación o nutrición. El colesterol total se correlaciona con TG y parámetros de nutrición (albúmina, prealbúmina e IMC), mientras que el HDL-C se correlaciona inversamente con reactantes de fase aguda (PCR, fibrinógeno y VSG). En el análisis de supervivencia, los pacientes en el tertil superior de leptina presentan una supervivencia mayor que el resto (Log Rank= 3,6, $p = 0,05$), mientras que ADN carece de valor predictor. El colesterol total es un predictor de supervivencia a 3 años (Log Rank = 6,0, $p = 0,04$) y niveles de HDL-C > 45 mg/dl se asocian a una supervivencia mayor, mientras que TG y LDL-C carecen de valor predictor. En el análisis de Cox, aparecen como predictores independientes la edad, PCR, HDL-C < 45 e IMC.

Conclusiones: El colesterol total se comporta como un parámetro de nutrición mientras que el nivel de HDL-C actúa como un reactante negativo de fase aguda. Ambos tienen valor predictor de supervivencia. Ni los TG ni LDL-C tienen valor pronóstico de mortalidad. A diferencia de la población general, la leptina es un factor más de epidemiología inversa en pacientes en HD.

337

HEMODIÁLISIS

338

NIVELES DE DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

M. MARTÍNEZ DEL POZO*, E. MARTÍNEZ**, J. DE LA MORENA*,
J. MARTÍNEZ**, M. PARDO*, T. DONATE**, M. SEGARRA*, E. ANDRÉS**
*Psicología-Fundació Puigvert. **Nefrologia-Fundació Puigvert

Introducción: El objetivo de la hemodiálisis es alcanzar una supervivencia prolongada de los pacientes, para lo cual en la práctica clínica se procura cumplir con diferentes parámetros terapéuticos. Aunque la consecución de los mismos no siempre se corresponde con la calidad de vida percibida. Recientemente se ha puesto de relieve que la depresión, la ansiedad y el estrés, presentes en los pacientes en hemodiálisis crónica, frecuentemente están infradiagnosticados. En este trabajo valoramos los índices de depresión, ansiedad y estrés en una población de pacientes en hemodiálisis.

Material y método: En 78 pacientes de nuestra unidad se realizó un estudio en el que se valoraron aspectos de calidad de vida, sociales, psicológicos, niveles de autonomía-dependencia, índices de depresión, ansiedad y estrés. El estudio se efectuó mediante entrevistas semiestructuradas, registro de datos sociodemográficos y la administración de una batería de tests: DASS, MCMI-II, PECVEC, SF-36 Health-Survey, Karnofsky y Barthel. La edad media de la muestra era de 55,58 años (rango = 24-85 años). De los datos globales del estudio se presentan los relativos a la depresión, ansiedad y estrés, obtenidos en 36 pacientes (16 hombres y 20 mujeres). Para su obtención se aplicó la escala DASS (Depression, Anxiety and Stress Scale), que consta de 42 ítems categorizados de 0 a 3, en función de los síntomas durante la semana previa. Depresión: emociones depresivas tales como disforia y desesperanza. Ansiedad: síntomas somáticos y subjetivos de miedo. Estrés: activación y tensión persistente no específica. Se aplicó la *t*-Student, tomando como hipótesis nula (H) la igualdad entre medias de las poblaciones (teórica y de hemodiálisis) y como alternativa la diferencia.

Resultados: Depresión: 11,64 (hemodiálisis) vs 6,34 (teórica), $p < 0,01^*$. Ansiedad: 11,33 (hemodiálisis) vs 4,7 (teórica), $p < 0,00^*$. Estrés: 16,22 (hemodiálisis) vs 10,11 (teórica), $p < 0,00^*$.

* $< 0,05$, estadísticamente significativa, se rechaza H_0 .

Conclusiones: Los pacientes con enfermedad renal crónica en programa de hemodiálisis periódica obtienen puntuaciones significativamente mayores que la población teórica en depresión, ansiedad y estrés. Es importante la formación del equipo asistencial para identificar estos trastornos y evitar que pasen desapercibidos.

DIÁLISIS PERITONEAL

NEFROLOGÍA. Vol. 27 Suplemento 4. 2007

339

NIVELES DE HOMOCISTEÍNA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

M. J. CASTRO VILANOVA, B. MILLÁN DÍAZ, R. ALONSO VALENTE, M. D. ARZA ARZA, D. NOVOA GARCÍA, R. ROMERO BURGOS, D. SÁNCHEZ-GUISANDE JACK
Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

Introducción: La homocisteína (HC) es un aminoácido azufrado derivado de la metionina. El aumento de sus niveles en plasma se relaciona de forma directa con un aumento del riesgo de enfermedad aterosclerótica. Se ha reconocido una alta prevalencia de hiperhomocisteinemia en pacientes renales, no solo en diálisis o prediálisis sino también en trasplante renal. El tratamiento con ácido fólico parece mejorar los niveles de HC.

Objetivo: Conocer los niveles de homocisteína, ácido fólico y vitamina B12 en nuestros pacientes en DP, así como el grado de suplementación que se realiza de estas vitaminas y comparar los resultados con los pacientes en HD.

Pacientes y métodos: Revisamos 87 pacientes (30 en DP y 57 en HD). En el grupo de DP 15 eran mujeres y 15 varones con edad media de $57,2 \pm 17,25$ años. En el grupo de HD 21 eran mujeres y 36 varones con una edad media de $64,9 \pm 14,93$ años.

Resultados: Homocisteína, en DP los valores fueron $19,9 \pm 8,97$ $\mu\text{mol/L}$ (1-49); en HD de $21,5 \pm 9,21$ $\mu\text{mol/L}$ (8-50). Los valores fueron superiores a 15 $\mu\text{mol/L}$ en 20 de 30 pacientes en DP (66,6%) y en 40 de 57 en HD (70,1%). Ácido fólico, en DP $18,5 \pm 49,19$ ng/mL (1-253); en HD $12,9 \pm 21,91$ ng/mL (1-108). 10 pacientes en DP (33,3%) y 29 en HD (50,8%) recibían aportes de fólico. Un alto porcentaje de pacientes tenían déficits severos. Vitamina B₁₂, en DP los valores fueron $714 \pm 277,7$ pg/mL (218-1304); en HD $569,3 \pm 198,24$ pg/mL (230-999). Ninguno de los enfermos en ambos grupos tenía niveles inferiores a la normalidad. La diferencia en los niveles de los tres parámetros entre ambos grupos no alcanzaron en ningún caso significación estadística.

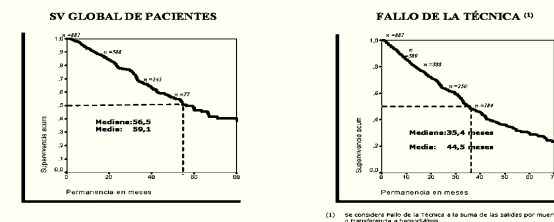
Conclusiones: No objetivamos diferencias en los niveles de HC entre los pacientes de HD y DP, aunque éstos eran ligeramente más altos en HD, a pesar de recibir aporte de ácido fólico un mayor número de pacientes (50,8% versus 33,3% en DP).

340

ESTUDIO DE SUPERVIVENCIA DE PACIENTES Y TÉCNICA EN DIÁLISIS PERITONEAL DE LA COMUNIDAD DE ANDALUCÍA EN EL PERIODO 1999 A 2006

P. L. QUIROS GANGA-Nefrología-Hosp. Univ. Puerto Real
C. REMÓN RODRÍGUEZ-Nefrología-Hosp. Univ. Puerto Real
S. ROS-Nefrología-Hosp. Carlos Haya. Málaga
A. RUIZ-Nefrología-Hosp. Virgen Rocío. Sevilla
M. C. PÁEZ ANTÚNEZ-Nefrología-Hosp. Virgen Macarena. Sevilla
F. FERNÁNDEZ-Nefrología-Hosp. Juan Ramón Jiménez. Huelva
L. GONZÁLEZ BURDIEL-Nefrología-Hosp. Reina Sofía. Córdoba

Introducción, métodos y objetivos: En este estudio planteamos un análisis retrospectivo de 8 años de seguimiento de todos los pacientes de Andalucía incluidos en diálisis peritoneal (DP); enero 1999 a diciembre 2006. Toda la información procede de la base del Registro de enfermos renales de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y para su análisis se emplearon los programas Access y SPSS.11.5. 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 pacientes. 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 1999-2006 ha sido de 903. Entre los factores de riesgo presentes antes de la inclusión en DP destacan la HTA (77,4%) y la cardiopatía (26,6%). Otros factores de comorbilidad frecuentes al inicio fueron la diabetes (21,5%). El número total de pacientes tratados entre 1999-2006 ha sido de 903. Entre los factores de riesgo presentes antes de la inclusión en DP destacan la HTA (77,4%) y la cardiopatía (26,6%). Otros factores de comorbilidad frecuentes al inicio fueron la diabetes (21,5%), la edad > 70 años (30%), la dislipemia (28,2%) y la vasculopatía periférica (22,2%). Las curvas de supervivencia actuarial global muestra la mediana de SV de los pacientes en DP a los 56,5 meses y de la técnica a los 66,7 meses. Sin embargo el Fallo de la técnica (entendido como salida por muerte o transferencia a hemodiálisis) muestra una mediana de SV de 35,4 meses. Influyó significativamente en la SV de pacientes ($p < 0,05$) la edad mayor de 70 años al inicio del tratamiento, la presencia en ese momento de diabetes o de enfermedad cardiovascular, así como el número de factores de riesgo presentes en los pacientes. Con el modelo de Cox se muestra a la diabetes, enfermedad cardiovascular y la edad avanzada como factores independientes de riesgo para la supervivencia del paciente.



341

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS PERITONITIS INFECCIOSAS EN UN PROGRAMA DE DIÁLISIS PERITONEAL EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

M. J. CASTRO VILANOVA, B. MILLÁN DÍAZ, R. ALONSO VALENTE, M. D. ARZA ARZA, V. ARCOCHA GILO, X. M. LENS NEO, D. SÁNCHEZ-GUISANDE JACK
Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

Introducción: Las peritonitis siguen siendo un serio problema en los pacientes en programa de diálisis peritoneal (DP), siendo responsables de hospitalización, fallo de la técnica, pérdida del catéter y muerte.

Objetivo: Conocer la incidencia y morbi-mortalidad de las peritonitis infecciosas en los pacientes de nuestro programa de DP en los últimos 5 años, con objeto de disminuir su frecuencia y actualizar protocolos de actuación clínica preventiva y terapéutica.

Pacientes y métodos: Se estudiaron 72 pacientes incidentes en nuestro programa de DP entre enero/02 y diciembre/06. Se registraron sus características demográficas, tiempo de exposición, episodios de peritonitis infecciosas, presencia de factores de riesgo y morbi-mortalidad asociada.

Resultados: Se observaron 62 episodios de peritonitis en 22 pacientes (0,86 episodios/paciente/año). 10 pacientes habían presentado infección del orificio/túnel y 11 eran portadores nasales de S. Aureus. En 6 pacientes se objetivaron 5 o más episodios presentando como factores de riesgo: 1 tratamiento inmunosupresor, 1 VIH y 2 enfermedad diverticular de colon y 1 patología biliar. Fue preciso hospitalizar a 10 pacientes, en 2 casos por mala evolución y en los otros por peritonitis de repetición. 2 pacientes fallecieron en relación con peritonitis y 8 fueron transferidos a hemodiálisis (6 por peritonitis de repetición). No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad y sexo con el grupo de pacientes que no presentaron peritonitis. En los pacientes con peritonitis la prevalencia de diabéticos era mayor (36,3% vs 26%) así como el tiempo de permanencia en la técnica ($615,3 \pm 385,35$ vs $251,9 \pm 262,90$ días).

Conclusiones: Evidenciamos una alta incidencia de peritonitis en nuestros pacientes que nos obligó a actualizar nuestros protocolos. En este sentido se consolidó la consulta prediálisis para una mejor selección de los pacientes, haciendo hincapié en educación y entrenamiento y en una erradicación precoz de portadores nasales.

342

LA INHIBICIÓN DE LA CICLOOXIGENASA-2 PREVIENE LA INFLAMACIÓN Y LA FIBROSIS INDUCIDA POR LA DIÁLISIS PERITONEAL SIN AFECTAR A LA TRANSICIÓN EPITELIO MESENUIMAL DE LAS CÉLULAS MESOTELIALES

L. S. AROEIRA*, E. LARA-PEZZI**, A. AGUILERA**, J. LOUREIRO**, J. A. JIMÉNEZ-HERFFERNAN***, M. A. BAJO*, M. LÓPEZ-CABRERA**, R. SELGAS*

*Nefrología-Hospital Universitario La Paz. **Biología Molecular-Hospital Universitario de La Princesa. ***Anatomía Patológica-Hospital Universitario Puerta de Hierro

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: IRSIN. Grupo de estudios peritoneales de Madrid. REDinREN (Carlos III. Red 06/0016).

La membrana peritoneal (MP) expuesta crónicamente a los líquidos de diálisis peritoneal (LDP) inducen fibrosis, angiogénesis y fallo ultrafiltración (FUF). En este proceso la transición epitelio mesenquimal (TEM) de las células mesoteliales (CM) juega un papel patológico importante. Este incluye mayor capacidad invasiva, producción de VEGF y de componentes de la matriz extracelular (CME). En CM que han sufrido TEM por acción de los LDP ha sido relacionado con FUF y fibrosis peritoneal. En células epiteliales y tumorales, la TEM aumenta la expresión de ciclooxigenasa-2 (COX-2), que es además una importante diana terapéutica.

El presente trabajo analiza el papel que juega la expresión de COX-2 en la TEM de CM. In vitro, la inducción de TEM de CM con TGF- β y IL-1 aumenta la expresión de COX-2. Además, las CM procedentes del efluente de pacientes que habían sufrido TEM por acción de los LDP expresan niveles más elevados de ciclooxigenasa-2 (COX-2) que las CM procedentes de donantes de omento. La expresión de COX-2 mostró una correlación lineal directa con el MTC-Cr ($r: 0,6$; $n: 23$; $p < 0,01$) y con la expresión de snail ($r: 0,5$; $p < 0,05$). Para inhibir la expresión de COX-2, utilizamos NS398 (un potente inhibidor de COX-2) y realizamos un co-tratamiento con TGF- β y IL-1. NS398 no previno la TEM ni los niveles de VEGF, sin embargo redujo la producción de CEM (fibrosis). Con el fin de analizar el potencial terapéutico de la inhibición de la COX-2, utilizamos ratones C57/BL6 sometidos a DP, y co-tratamos con una solución de lactato 4,25 y celecoxib (2 mg/kg/día, un inhibidor de la COX-2 comercializado para uso humano), durante 2 meses. Celecoxib previno la inflamación y previno la fibrosis de la membrana peritoneal.

DIÁLISIS PERITONEAL

343

EFFECTOS DE UN LÍQUIDO DE DIÁLISIS PERITONEAL (DP) POBRE EN PRODUCTOS DE DEGRADACIÓN DE LA GLUCOSA (PDGS) («BALANCE®») EN LA TRANSICIÓN EPITELIO-MESENQUIMAL (TEM) DE LA CÉLULA MESOTELIAL (CM) *IN VIVO*

R. SELGAS* G. GONZÁLEZ** G. DEL PESO*, M. A. BAJO*, M. PÉREZ-LOZANO**, A. FERNÁNDEZ-PERPEN*, J. A. SÁNCHEZ-TOMERO*, M. LÓPEZ-CABRERA**
*Nefrología-Hospital Universitario La Paz. **Biología Molecular-Hospital Universitario de La Princesa

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

IRSIN. Grupo de estudios peritoneales de Madrid. REDinREN (Carlos III. Red 06/0016).

Las CM transdiferenciadas adquieren un fenotipo fibroblástico, con pérdida de expresión de E-cadherina y aumento de producción de VEGF, fibronectina y procolágeno, que correlacionan con una función peritoneal alterada. Los líquidos con lactato inducen TEM *in vitro* y aumentan el efecto de TGF- β en la promoción de la transdiferenciación. Los líquidos que contienen Bicarbonato y pobres PDGs (Balance) reducen las manifestaciones de TEM. Los pacientes tratados con «Balance®» deberían presentar una disminución de la TEM en CM de efluente en comparación con pacientes que usan líquidos con PDGs. **Pacientes y métodos:** 14 pacientes tratados con líquidos con PDG y 11 con Balance fueron seguidos durante 18 meses para estudiar parámetros de TEM en CM liberadas al efluente, cada seis meses. Se definió jerárquicamente la TEM basada en: fenotipo Fibroblástico (No-epitelioide), mayor producción de VEGF al sobreandante (pg/mg de proteína celular), mayor contenido de fibronectina y pro-colágeno en extracto de MC (ELISA) (ng/mg de proteína celular). La expresión de ICAM-1 demostró la naturaleza mesotelial de las células. **Resultados:** 1. Hubo una mayor representación del fenotipo fibroblastoide (60%) en el grupo control que en el Balance® (14%). 2. La producción de VEGF a sobrenadante de cultivo mostró un aumento significativo inicial en el grupo control y una disminución tardía en el grupo Balance®.

	0	6	12 meses
Control	345 ± 321	-*674 ± 862	**185 ± 224
Balance	1.003 ± 1.035	-*590 ± 1.044	**165 ± 136

3. La expresión de Fibronectina demostró una disminución significativa en el grupo Balance a los 12 meses.

	0	6	12 meses
Control	5.389 ± 9.930	7.132 ± 10.226	*1.190 ± 2.318
Balance	4.962 ± 5.707**	3.781 ± 4.086	**750 ± 540

4. La expresión de Procolágeno solo demostró una disminución significativa en el grupo control. **Conclusiones:** Tres de los cuatro parámetros (fenotipo, VEGF y fibronectina) que expresan TEM de CM diferencian positivamente el líquido Balance® del líquido control a medio plazo. Los resultados son consistentes con la hipótesis de que un líquido con menos PDGs protege a la célula mesotelial del desarrollo de una transición epitelio-mesenquimal como consecuencia de la diálisis peritoneal.

345

EXPERIENCIA CLÍNICA DEL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA REFRACTARIA CON DIÁLISIS PERITONEAL

J. MONTENEGRO MARTÍNEZ, I. GALLARDO RUIZ, I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, R. MUÑOZ GONZÁLEZ, N. QUINTANILLA VALLÉS, R. SARACHO ROTAECHE
Nefrología-Hospital de Galdakao

La Insuficiencia Cardíaca Refractaria (ICR) se define por una situación clínica de NYHA IV-III debido a la mala función cardíaca, acompañada de Insuficiencia Renal (IR) de grado moderado o avanzado, retención hidrosalina con resistencia a los diuréticos e hiponatremia principalmente entre otras alteraciones. La ICR se empezó a tratar con Diálisis Peritoneal (DP) hace más de 40 años, pero es escasa la experiencia mundial descrita.

Desde hace 15 años venimos tratando puntualmente enfermos diagnosticados de ICR con el fin de aliviar y mejorar su sintomatología. Se han revisado las historias clínicas y los resultados del protocolo aplicado a 12 pacientes diagnosticados de ICR y tratados con DP al menos tres meses. Se trata de 3 mujeres y 9 hombres con una edad media de 62 años (36-80). La etiología de la ICR: 3 valvulares, 4 isquémica y 5 otras Miocardiopatías. Todos los pacientes tenían algún grado de IR, pero que no hubiera sido necesaria la diálisis solamente por la uremia. Todos habían agotado el tratamiento médico: Diuréticos, IECA, ARAII y Beta-bloqueantes. A pesar de ello, persistía la anasarca y el NYHA era IV-III. La pauta de DP era de 1-3 recambios día.

Resultados: Todos los pacientes mejoraron clínicamente: bajaron de peso, la anasarca disminuyó o los edemas desaparecieron y la mitad de los pacientes pasaron a tener una situación clínica de NYHA II, a la vez que mejoró en parte la función cardíaca en estos pacientes. La hiponatremia se corrigió, la resistencia a los diuréticos disminuyó y significativamente bajaron los ingresos hospitalarios. Por todo esto, el tratamiento de la ICR con DP mejoró la calidad de vida en todos los pacientes durante el tiempo de su supervivencia.

Experiencia clínica del tratamiento de la Insuficiencia cardíaca con Diálisis Peritoneal

	GFR	Peso	Bicarbonatos
Previo a DP	18 (11-45)	74 (68-96)*	31 (23-38)*
6 meses	20 (13-46)	67 (60-80)	25 (24-28)

	Fracción eyección %	Diámetro diastólico	Diámetro sistólico
Previo a DP	33 (25-49)*	60 (49-64)*	45 (16-60)*
3 meses	40(30-60)	55 (47-66)	40 (20-63)

* p < 0,05

344

INFLUENCIA DE LA ICODEXTRINA EN LA DETERMINACIÓN DE LA GLICEMIA CAPILAR

R. RAMOS SÁNCHEZ, A. ANDÚJAR, P. GRUART, F. VILARNAU, A. M. CASTELAO, M. T. GONZÁLEZ
Nefrología-Hospital de Bellvitge

Introducción: La icodextrina es un polímero de glucosa derivado del almidón que actúa como agente osmótico cuando se administra intraperitonealmente durante la diálisis. Es bien conocido que puede interferir con la determinación de glucosa en sangre. Y que los métodos basados en la reacción con glucosa deshidrogenasa pirroloquinolinaquinona (GDH-PQQ) pueden dar resultados de niveles glucémicos falsamente altos.

Objetivos: El motivo del presente estudio fue evaluar la influencia de los diferentes métodos de determinación de las glicemias capilares en los pacientes diabéticos que utilizan icodextrina (extraneal) en diálisis peritoneal.

Métodos: Se evaluaron todos los pacientes diabéticos activos que utilizaban icodextrina en cualquiera de los pases de diálisis peritoneal. Se determinó la glicemia en plasma y al mismo tiempo la glicemia capilar mediante 4 aparatos de diferentes marcas, 2 que utilizan el método de la glucosa oxidada (GOD) y 2 que utilizaban la GDH-PQQ. Se analizaron las diferencias entre la glicemia en plasma del paciente y los resultados obtenidos con estos cuatro sistemas de medida.

Resultados: Hasta el momento, se han estudiado 10 pacientes observándose que existe una buena correlación entre la glicemia en sangre en 3 de los métodos utilizados mientras que las medidas realizadas con el glucómetro Accu-check Aviva (Roche) basado en el método de la GDH-PQQ da unos valores anormalmente elevados, que en ocasiones incluso pueden ser el doble de la glicemia venosa. Este hecho es relevante ya que los valores de glucosa elevados obligan a aumentar las dosis de insulina pudiendo provocar hipoglucemias severas en estos pacientes.

Conclusiones: Por tanto, recomendamos controlar los glucómetros que hacen servir los pacientes diabéticos en diálisis peritoneal tratados con icodextrina y verificar el método de determinación de la glicemia capilar empleado.

346

ELEVACIÓN DE TROPONINA I COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD GLOBAL Y CARDÍACA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

G. DEL PESO, M. A. BAJO, A. BENÍTEZ, E. FERNÁNDEZ, E. GONZÁLEZ, M. OSSORIO, S. RODRÍGUEZ, R. SELGAS
Nefrología-Hospital Universitario La Paz

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

IRSIN. REDinREN (Carlos III. Red 06/0016).

La patología cardiovascular (CV) es la principal causa de morbi-mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica. La troponina I (TnI) es un predictor de mortalidad global y cardíaca en población sana y en pacientes en hemodiálisis, así como un buen marcador de lesión miocárdica subclínica (isquemia coronaria, HVI e insuficiencia cardíaca). Nuestro objetivo fue analizar los niveles de TnI en pacientes en diálisis peritoneal (DP) y evaluar su poder predictivo de mortalidad global y CV, así como de desarrollo de evento CV.

Analizamos de forma transversal 88 pacientes en DP (56V/32M, edad media 53 años), con un tiempo en DP de 13 meses y un seguimiento medio de 19 meses (1,5-45). El índice de Charlson ajustado a edad era de 5,3 ± 3. Un 17% eran diabéticos. 58 pacientes tenían estudio ecocardiográfico. Treinta pacientes (34%) tenían antecedentes de patología CV. 25 pacientes (28%) desarrollaron al menos un evento CV durante el seguimiento (13 vascular periférico, 12 ICC, 9 cardiopatía isquémica, 7 arritmia, 6 vascular cerebral). Quince pacientes (17%) fallecieron (tres de causa cardíaca y cinco de causa vascular). La TnI media fue de 0,05 ± 0,1 ng/ml (0,01-0,88). Un 33% de pacientes tenían TnI elevada (> 0,02 ng/ml). Los niveles de TnI se correlacionaron con el diámetro posterior de VI y con el septo interventricular en el ecocardiograma. En el análisis de regresión de Cox, los factores predictores de mortalidad global fueron: ICC previa (HR 6,38, p = 0,00), C. Isquémica previa (HR 5,41, p = 0,00), TnI > 0,04 (HR 3,35, p = 0,02), índice de Charlson (HR 1,5, p = 0,003), edad (HR 1,06, p = 0,006), PCR (HR 1,02, p = 0,02) y tiempo en DP (HR 1,02, p = 0,006). Los pacientes con TnI > 0,04 (n = 19) tenían mayor edad (59 vs 52 años, p = 0,04) y mayor comorbilidad cardíaca previa (63% vs 26%, p = 0,003) que los de TnI ≤ 0,04 (n = 69). En las curvas de supervivencia, los pacientes con TnI > 0,04 presentaron mayor mortalidad global (p = 0,018) y mortalidad CV (p = 0,036). El desarrollo de eventos CV durante el seguimiento fue similar en ambos grupos.

Conclusiones: El 33% de nuestros pacientes tienen niveles elevados de TnI, y una TnI elevada se relaciona con mayor edad y comorbilidad cardíaca. La TnI > 0,04 se asoció a mayor mortalidad global y cardíaca, pero no a mayor desarrollo de eventos CV.

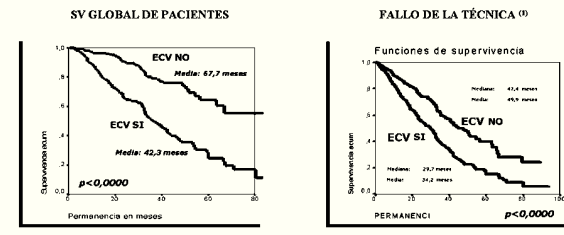
347

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN DIÁLISIS PERITONEAL Y SU INTERRELACIÓN CON EL PRONÓSTICO DEL PACIENTE Y DE LA TÉCNICA

P. L. QUIRÓS GANGA, C. REMÓN RODRÍGUEZ
Nefrología-Hospital Universitario Puerto Real

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Registro de enfermos renales de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

La enfermedad Cardiovascular (ECV) es frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica terminal y es la principal causa de morbi-mortalidad en esta población.
Objetivos: Probar en una población seleccionada de pacientes en Diálisis Peritoneal (DP) en Andalucía la relación de la ECV previa al inicio de la diálisis con la supervivencia de pacientes y técnicas de diálisis. **Pacientes y métodos:** 903 pacientes incluidos en DP en Andalucía entre el 1/1/1999 al 31/12/2006. De estos, el 56% presentó ECV al inicio de la DP (ya fuese insuficiencia cardíaca, vasculopatía periférica, vasculopatía cerebral o arritmias cardíacas). Estadística: medias \pm ds, frecuencias, chi2, RR e IC95%, curvas de Kaplan-Meier, modelo de Cox. **Resultados:** La ECV fue uno de los factores de comorbilidad más frecuente al inicio de la DP (56%), fundamentalmente por Insuf. Cardíaca (26,6%) y vasculopatía periférica (22,2%). A la ECV le sigue la edad avanzada (30%) y la diabetes mellitus (26,4%). La presencia de ECV influyó significativamente tanto en la supervivencia de los pacientes como en el fallo de la técnica ($p < 0,0001$, fig. 1), independientemente de los demás factores de comorbilidad (RR: 2,68, IC 95 %: 1,87-3,83). Tanto la Insuficiencia cardíaca, como la vasculopatía periférica, la enf. vascular cerebral y las arritmias se relacionaron significativamente con una peor supervivencia de los pacientes según los modelos univariantes ($p < 0,0001$). En el modelo multivariante perdió significación la enfermedad vascular cerebral, mostrándose como factores independientes para la supervivencia del paciente las demás ECV. **Conclusiones:** La ECV al inicio de la DP es un predictor independiente para la muerte y el fracaso de la técnica, destacando la insuficiencia cardíaca, vasculopatía periférica y las arritmias. Esto nos debe hacer pensar que lo más importante es la prevención de la ECV por una agresiva y temprana intervención sobre los factores de riesgo tradicionales.



348

CONCENTRACIÓN DE BNP EN ENFERMOS TRATADOS CON DIÁLISIS PERITONEAL

J. MARTINS, M. RIVERA, J. L. TERUEL, B. GIL-CASARES, J. J. VILLAFRUELA, S. CALDÉS, J. ORTUÑO
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

Introducción: El péptido natriurético tipo B (BNP) pertenece a la familia de péptidos vasodilatadores y natriuréticos que se sintetizan y se liberan en los ventrículos en respuesta a expansión de volumen y sobrecarga de tensión. En enfermos tratados con hemodiálisis es un marcador del estado de volumen.

Objetivo: Estudiar la relación entre la concentración de BNP y el grado de hidratación en enfermos tratados diálisis peritoneal.

Material y métodos: Se determinó el BNP en 27 enfermos tratados con diálisis peritoneal, en situación clínica estable. Simultáneamente se hizo estudio de bioimpedancia (peritoneo vacío) y se calculó el agua corporal total (TBW), el agua extracelular (EBW) y el grado de hidratación. Se tuvo en cuenta si los enfermos tenían hipertensión arterial o edema, y se cuantificó la diuresis residual.

Resultados: La concentración de BNP estaba elevada en 7 enfermos (BNP > 100 pg/ml) y era normal en 20 enfermos. No observamos diferencias entre ambos grupos en lo que respecta al TBW y el EBW (expresado en porcentaje peso): 54 vs 52% y 47 vs 46% respectivamente. Los enfermos con BNP elevado tenían una menor diuresis residual, sin significación estadística (636 vs 1.028 ml/día). La concentración de BNP era mayor en lo enfermos con edema clínicamente detectable (n = 10) en comparación con los enfermos sin edema (n = 17): BNP 172 vs 83 pg/ml ($p < 0,05$). La existencia o no de hipertensión arterial no influyó en el nivel de BNP. Tampoco observamos una relación entre la concentración de BNP y el grado de hidratación según la bioimpedancia.

Conclusiones: La elevación de BNP en la cuarta parte de los pacientes en diálisis peritoneal parece relacionarse con la expansión de volumen, pero su relevancia clínica es escasa. La relevancia del nivel de BNP en enfermos tratados con diálisis peritoneal está por determinar.

349

MANEJO DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL EN DIÁLISIS PERITONEAL AUTOMATIZADA

A. O. SALINAS MENESES, P. AUSTRIA GARCÍA, M. C. POPOCA MARTÍNEZ, O. C. DÍAZ AVENDAÑO, L. LÓPEZ GONZÁLEZ, R. BARAJAS ARCEGA
Nefrología y Diálisis Peritoneal-Centro Médico Nacional 20 de noviembre ISSSTE

Antecedentes: La nefropatía diabética es la causa más frecuente de Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) en los pacientes que tienen diálisis peritoneal en nuestro hospital. El control metabólico es muy importante en este tipo de pacientes ya que esto influye su morbilidad y mortalidad. La gran mayoría de estos pacientes se controlan con aplicación de diferentes tipos de insulina, la cual ha demostrado ser el medicamento de elección. El control ajustado de la glucemia es difícil de conseguir en pacientes en diálisis, principalmente debido a las variaciones en la ingesta, absorción de alimentos y el efecto distorcionante de la diálisis. No obstante, vale la pena realizar un buen control de la glucosa, puesto que la hiperglucemia prolongada favorece el desarrollo y progresión de todas las complicaciones, las cuales se vuelven irreversibles sólo en sus estadios tardíos. En los pacientes en diálisis peritoneal, el depósito de productos finales de la glicosilación avanzada en la membrana peritoneal se asocia a un incremento en la permeabilidad peritoneal y excesivas pérdidas de proteínas en el líquido de diálisis.

Tipo de estudio: Observacional, transversal.

Materiales y métodos: Se incluyeron a 100 pacientes de ambos sexos, adultos en diálisis peritoneal automatizada, los cuales tenían descontrol de las cifras de glucemia y HbA1c. Se les dio información a los pacientes sobre el apego al tratamiento establecido y a 20 pacientes cambio de insulina NPH a Glargina, 26 sólo se realizó ajuste de dosis de NPH, 15 pacientes con NPH y rápida y 39 con IAR en bolsas de diálisis. Y se valoro alcanzar el control de glucemia y de HbA1c.

Resultados: Del total de 100 pacientes antes del ajuste de la insulina, 25 tenían HbA1c en 5% (< 135 mg/dl), 23 con HbA1c en 6% (135 mg/dl), 22 con HbA1c en 7% (170 mg/dl), 13 con HbA1c 8% (203 mg/dl), 7 con HbA1c 9% (240 mg/dl), 6 con HbA1c 10% (273 mg/dl), 2 con HbA1c en 11% (310 mg/dl) y 2 con HbA1c en 12% (345 mg/dl). Después del ajuste de insulina 72 pacientes tuvieron HbA1c en 5%, 25 con HbA1c 6%, 2 con HbA1c en 7% y 1 en HbA1c en 10%. Ninguna de las diferencias anteriores fue estadísticamente significativa.

Conclusiones: El cuidado de los pacientes diabéticos es una tarea muy exigente; se requiere atención en múltiples detalles. En este estudio se han alcanzado la meta incluyendo al manejo actual insulina glargina obteniéndose mejores resultados sobre las otras variedades insulinas que disponemos en la unidad.

350

USO DE SOLUCIONES CON CONCENTRACIONES DE GLUCOSA AL 3,86%/4,25% PARA EVALUAR EL TRANSPORTE PERITONEAL DE SOLUTOS EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

M. A. BAJO, G. DEL PESO, P. ESTRADA, S. SOUSA, C. HEVIA, E. GONZÁLEZ, S. ROMERO, R. SELGAS
Nefrología-Hospital Universitario La Paz

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
IRSiN. Grupo de estudios peritoneales de Madrid. REDiNREN (Carlos III. Red 06/0016).

El uso de soluciones con glucosa al 3,86%/4,25% es el mejor método para evaluar la capacidad de ultrafiltración (UF) permitiendo definir correctamente el fallo de UF. Su uso en la evaluación del transporte de solutos de bajo peso molecular apenas ha sido estudiado. El poder medir ambos parámetros con una única prueba simplifica el trabajo y facilita su cálculo. Nuestro objetivo es analizar el transporte peritoneal de urea y creatinina en pacientes en DP utilizando soluciones con glucosa al 3,86%/4,25%. **Material y métodos:** Se estudiaron 184 pacientes en DP durante 16 \pm 22 meses, 75 de ellos en DPCA y 109 en DPA. Se realizó una cinética peritoneal utilizando una solución convencional de glucosa al 3,86%/4,25% durante 4 horas de permanencia. Se midieron los coeficientes de transferencia de masa de urea (MTC urea) y creatinina (MTC-Cr), el cociente dializado/plasma de creatinina (D/P Cr) y la capacidad de UF. **Resultados:** Los valores medios de MTC-Cr fueron 9,1 \pm 4,5 ml/min (rango 1,3-33) y del MTC de urea 20,7 \pm 6,1 ml/min (rango 6,5-47,4). La UF osciló entre 100 y 1.350 ml/4 horas con una media de 759 \pm 234 ml. Los valores medios del D/P-Cr fueron de 0,71 \pm 0,09 con un rango entre 0,49 y 0,96. El MTC de creatinina se correlaciono directamente con el MTC de urea ($r: 0,67, p = 0,000$) y el D/P de creatinina ($r: 0,86, p = 0,000$) e indirectamente con la UF ($r: -0,39, p = 0,000$). La distribución por cuantiles de estos parámetros se muestra en la tabla. Durante la realización de la prueba no se observaron efectos adversos salvo ligera depleción de volumen en pacientes con diuresis residual y UF elevadas. **Concluimos** que el uso de soluciones con glucosa al 3,86%/4,25% es útil no solo para medir la capacidad de UF en pacientes en DP, si no también para evaluar el transporte de solutos.

		Estadísticos			
		mtc urea	mtc creatinina	ultrafiltración	cociente d/p creatinina
N	Válidos	184	183	184	184
	Perdidos	0	1	0	0
Mediana		20,4500	8,6000	750,0000	,7100
Percentiles	25	16,8075	6,2000	600,0000	,6500
	50	20,4500	8,6000	750,0000	,7100
	75	24,0825	11,9000	900,0000	,7900

DIÁLISIS PERITONEAL

351

RELACIÓN ENTRE LA CAPACIDAD DE ULTRAFILTRACIÓN (UF), EL CRIBADO DEL SODIO Y EL TRANSPORTE DE SOLUTOS EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

M. A. BAJO, G. DEL PESO, P. ESTRADA, S. SOUSA, C. HEVIA, E. GONZÁLEZ, M. OSSORIO, R. SELGAS
Nefrología-Hospital Universitario La Paz

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
IRSIN. Grupo de estudios peritoneales de Madrid. REDinREN (Carlos III. Red 06/0016).

La utilización de soluciones con glucosa al 3,86%/4,25% se ha postulado como el método ideal para estudiar la función peritoneal ya que permite evaluar mejor la capacidad de ultrafiltración (UF) del paciente y permite obtener datos sobre el cribado del sodio. El objetivo de este estudio es analizar la capacidad de UF y sus relaciones con el transporte de agua y de sodio en pacientes tratados con DP, utilizando estas soluciones.

Material y métodos: Se realizaron 184 estudios peritoneales en pacientes estables en DP, 75 tratados con DPCA y 109 con DPA. El tiempo medio en DP era de 16 ± 22 meses, 29 eran diabéticos. Los estudios se realizaron con solución convencional de glucosa al 3,86%/4,25% con 4 horas de permanencia. Se midieron los coeficientes de transferencia de masa de creatinina (MTC-Cr), cociente dializado/plasma de creatinina (D/P Cr), UF, porcentaje de descenso de la concentración de sodio (difNa) en efuente y del D/P de sodio (difD/P Na) a los 30, 60 y 120 minutos, para analizar el cribado del sodio.

Resultados: Nueve pacientes tenían criterios de fallo de ultrafiltración (FUF) (UF < 400 cc/4 h), 55 presentaban alto transporte peritoneal (MTC-Cr > 11 ml/min) y 69 bajo transporte (MTC-Cr < 7 ml/min). Los pacientes con FUF presentaban una difNa y difD/P Na significativamente menor que el resto de pacientes. El tiempo en DP fue mayor en estos pacientes aunque las diferencias no fueron significativas (26,9 ± 28 vs 15,4 ± 21). Los pacientes con MTC-Cr > 11 ml/min, tenían valores significativamente menores de difNa y de difD/P Na en los puntos estudiados con respecto a los bajos transportadores. Observamos una correlación directa estadísticamente significativa entre la UF y la difNa, así como entre la UF y la difD/P Na. En el análisis de regresión múltiple, los factores independientes determinantes del cribado del sodio (difNa) a los 60 minutos fueron la ultrafiltración, la edad (mayor en más jóvenes) y el MTC de creatinina, no relacionándose con la edad ni la diabetes.

Concluimos que las alteraciones en el cribado del sodio en pacientes en DP se asocian con disminución de la capacidad de UF y aumento del transporte de solutos, siendo la edad un factor a tener en cuenta.

352

DISFUNCIÓN DIASTÓLICA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

C. PÉREZ-MELÓN*, E. BLANCO LABRADOR**, E. NOVOA FERNÁNDEZ*, A. OTERO GONZÁLEZ*, M. CAMBA CARIDE*, A. IGLESIAS RODRÍGUEZ*, J. BRAVO LÓPEZ*, E. ARMADA RODRÍGUEZ*
*Nefrología-CHOU. **Cardiología-CHOU

Introducción: La prevalencia de disfunción diastólica (DD) de Ventrículo Izquierdo (VI) es importante en pacientes con Insuficiencia renal crónica (IRC) en diálisis. Existen varios factores que la favorecen: hipertensión arterial (HTA) isquemia miocárdica, retención de Na y agua, arritmias auriculares, diabetes mellitus. La evaluación de DD se realiza por ecocardiografía Doppler a través del flujo de la mitral y venas pulmonares, aunque el Doppler tisular puede proporcionar información importante. Existen varios patrones de DD: disfunción media o déficit de relajación, disfunción moderada o patrón pseudonormal y disfunción severa.

Objetivo: determinar la prevalencia de DD de VI en diálisis peritoneal (DP) y su relación con: edad, sexo, tiempo en diálisis, diuresis residual, Kt/v, Clcr, Índice de comorbilidad, Índice de desnutrición, Ca*P, HTA, hipertrofia de VI, episodios de Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) o Cardiopatía isquémica.

Material y métodos: 24 pacientes en DP se coloca MAPA de 48 horas, se realiza ecocardiografía Doppler con medición de flujo a través de la válvula mitral y pulmonares. Determinación de: parámetros de anemia e inflamación, D/P cr 240', diuresis residual y episodios de ICC o cardiopatía isquémica.

Resultados: La media de edad era de 65,7 (IC: 30-82). Mujeres: 18,92%, diabéticos 13,5%, el tiempo en diálisis fue de 29 meses (IC: 2-288), la diuresis residual de 5,91 ml/min (IC: 0-17), D/Per 240': 0,7 (0,6-0,9), 26% tenían cardiopatía isquémica, 33% presentaron episodio clínico de ICC. Parámetros analíticos: Hb: 12 (10,1-14,7), Albúmina: 3,17 (2,7-3,9), PCR: 0,7(0,10-0,20), Kru: 5 (0-14) ml/min. Resultados de la MAPA. Periodo de actividad: índice hiperbárico (HBI) sistólico: 44,77 (0-338), HBI diastólico: 19,11 (0-118). Periodo de descanso: HBI sistólico: 56 (0-449) e HBI diastólico: 20 (0-84). En el Ecocardiograma: 20,8% sin DD, 62,5% DD grado I, 12,5% grado II, 4,1% grado III, 8,3% presentaban disfunción sistólica (FE < 50%). SEPTO: 13 mm (9-20) FE: 59 (26-70). La DD se correlacionó positivamente con (p < 0,05): Edad (r: 0,52), HBId (r: 0,48), episodios de ICC (r: 0,59), septo (r: 0,71). Los episodios de ICC se correlacionaron directamente (p < 0,05) con: Ca*P, Septo, Cardiopatía isquémica e inversamente con el índice de desnutrición.

Conclusión: 1. La DD es la alteración dinámica más frecuente en pacientes en DP. 2. Los factores determinantes de la DD son: edad HBId y la HVI. 3. La DD es la causa más determinante de los episodios de ICC. 4. Los episodios de ICC están directamente relacionados con parámetros de desnutrición, anemia e hipertrofia de VI, y 5. El tratamiento estricto de la HTA, IECA y beta bloqueantes son necesarios en la mayoría de los pacientes.

353

GÉRMEENES Y EVOLUCIÓN DE LAS PERITONITIS INFECCIOSAS EN DIÁLISIS PERITONEAL: EXPERIENCIA DE UN CENTRO EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

M. J. CASTRO VILANOVA, B. MILLÁN DÍAZ, R. ALONSO VALENTE, J. MARDARAS GARAY, D. NOVOA GARCÍA, R. ROMERO BURGOS, D. SÁNCHEZ-GUISANDE JACK
Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

Introducción: Las peritonitis siguen siendo un serio problema en los pacientes en programa de diálisis peritoneal (DP), siendo causa de hospitalización, fallo de la técnica, pérdida del catéter y muerte. En los últimos años ha descendido la incidencia de gram positivos, manteniéndose estable la de gram negativos.

Objetivo: Conocer el perfil microbiológico de las peritonitis infecciosas en los pacientes de nuestro programa de DP en los últimos 5 años, que nos ayude a actualizar los protocolos de prevención y tratamiento.

Pacientes y métodos: Analizamos a los 72 pacientes que iniciaron DP entre enero 2002 y diciembre 2006. Tratamiento empírico inicial con Vancomicina y Cefotaxima para pacientes con FRR y Vancomicina y Gentamicina para pacientes sin FRR. Registramos episodios de peritonitis infecciosas, gérmenes aislados, sensibilidad antibiótica y evolución.

Resultados: Se observaron 62 episodios de peritonitis infecciosas en 22 pacientes (incluidas 6 recidivas): 26 por bacterias gram positivas (41%), 19 por gram negativas (31%), 10 polimicrobianas (16%), en 6 el cultivo fue negativo (10%) y 1 caso de peritonitis fúngica (2%). De los gram positivos 6 fueron Staphylococcus aureus (23%) y 6 Staphylococcus epidermidis (23%). El germen gram negativo más frecuente aislado fue el E. Coli (6 episodios: 46,1%), hubo 3 episodios por Proteus (15,7%) y 2 por Pseudomonas (10,5%). No se observaron resistencias a la Vancomicina en ninguno de los gérmenes gram positivos. Se retiró el catéter peritoneal a 6 pacientes (27%) (1 por peritonitis fúngica, 5 por peritonitis de repetición), 5 de ellos habían tenido infección del orificio-túnel (4 por S. Aureus). 2 pacientes fueron exitos en relación con peritonitis.

Conclusiones: Objetivamos en nuestra serie una alta incidencia de peritonitis por gram negativos y polimicrobianas. No evidenciamos resistencias a la Vancomicina por lo que sigue siendo el antibiótico empírico de elección para cobertura de gram positivos en nuestro centro.

354

INFLUENCIA DEL TIPO DE PERITONEO SOBRE LA ELIMINACIÓN PERITONEAL DE FÓSFORO

A. ORTEGA*, E. SIMARRO**, J. PÉREZ*, F. LLAMAS*, J. MASIÁ*, E. GALLEGOS*, J. LUCAS**, C. GÓMEZ*
*Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. **Análisis Clínicos-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Introducción: La hiperfosforemia constituye una complicación importante del hiperparatiroidismo secundario en enfermos con insuficiencia renal crónica. En los enfermos en Diálisis Peritoneal (DP), la eliminación de fósforo a través de la membrana peritoneal, representa un factor fundamental para el control de dicha patología. El transporte peritoneal de fósforo varía según el tipo de membrana que presente el paciente. En este estudio analizamos la relación entre el tipo de peritoneo y la eliminación de fósforo a través de ésta.

Material y métodos: Se han recogido en 52 pacientes en DP, un total de 109 determinaciones de fósforo plasmático (Pp), fósforo peritoneal en efuente de 24 horas (Pip), volumen de efuente de 24 horas (Vef), aclaramiento peritoneal de fósforo (CPP) y tipo de peritoneo según el Test de Equilibrio Peritoneal (TEP) y clasificación de Twardowski. Se han clasificado los pacientes en 2 grupos: Grupo A, incluyendo pacientes con alto y medio-alto transporte, y Grupo B, incluyendo bajo y medio-bajo transporte. Se han comparado ambos grupos utilizando el test estadístico t-student para un nivel de significación de p < 0,05.

Resultados: Los valores de los parámetros medidos (Pp, Pip, Vef) se representan en la tabla 1. En el Grupo A se realizaron 51 determinaciones, con un CPP de 4,24 ± 0,80 ml/min, mientras que en el Grupo B se realizaron 58 determinaciones, con un CPP de 3,46 ± 1,14 ml/min. Se han obtenido diferencias estadísticamente significativas (p < 0,05).

Conclusión: El tipo de transporte peritoneal influye de manera significativa en la eliminación peritoneal de fósforo. Los pacientes con alto y medio-alto transporte presentan una mayor eliminación de fósforo, que contribuirá a un mejor control de la hiperfosforemia que presentan estos pacientes.

	Grupo A	Grupo B
Pp (mg/dl)	4,61±1,03	4,65±1,17
Pip (mg/dl)	2,76±1,02	2,66±0,69
Vef (ml/día)	11895,67±6447,70	8775,26±2645,51

Tabla 1. Valores de fósforo plasmático (Pp), fósforo peritoneal en efuente de 24 horas (Pip), volumen de efuente de 24 horas (Vef) en ambos grupos.

355

ACLARAMIENTO PERITONEAL DE FÓSFORO: INFLUENCIA DE LA MODALIDAD DE DIÁLISIS PERITONEAL

A. ORTEGA*, E. SIMARRO**, J. PÉREZ*, F. LLAMAS*, J. MASÍ*, E. GALLEGO*, J. LUCAS**, C. GÓMEZ*
 *Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. **Análisis Clínicos-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Introducción: La Diálisis Peritoneal (DP) constituye una de las opciones para los pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada. La hiperfosforemia es una complicación frecuente en estos enfermos, en algunas ocasiones de difícil manejo si se pierde la función renal residual. Dentro de la DP existen diferentes modalidades de tratamiento, incluyendo técnicas manuales y automatizadas. En este trabajo analizamos la relación entre la modalidad de DP y la eliminación peritoneal de fósforo.

Material y métodos: Se han recogido en 52 pacientes en DP, un total de 115 determinaciones de fósforo plasmático (Pp), fósforo peritoneal en efuente de 24 horas (Pip), volumen de efuente de 24 horas (Vef), aclaramiento peritoneal de fósforo (CPP), modalidad de diálisis y volumen de diálisis (Vd). Se han clasificado los pacientes en 2 grupos: Grupo A, incluyendo pacientes en DPCA, y Grupo B, incluyendo aquellos en DPA. Se han comparado ambos grupos utilizando el test estadístico *t*-Student para un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados: Los valores de los parámetros medidos (Pp, Pip, Vef y Vd) se representan en la tabla 1. En el Grupo A se realizaron 93 determinaciones, con un CPP de $3,63 \pm 0,70$ ml/min, mientras que en el Grupo B se realizaron 58 determinaciones, con un CPP de $4,59 \pm 1,76$ ml/min. Se han obtenido diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Conclusión: El tipo de modalidad de Diálisis Peritoneal influye de manera importante sobre el aclaramiento peritoneal de fósforo. La DPA permite utilizar un mayor volumen de diálisis y por tanto mayor ultrafiltración. Esto confiere un aumento significativo de la eliminación peritoneal de fósforo, ayudando al control de la hiperfosforemia en estos pacientes.

	Grupo A	Grupo B
Pp (mg/dl)	4,63±1,14	5,02±1,23
Pip (mg/dl)	2,92±0,76	1,76±0,76
V _d (ml/día)	8258,06±992,84	19804,27±5992,09
V _{ef} (ml/día)	7865,60±495,30	18818,18±5860,58

Tabla 1. Valores de fósforo plasmático (Pp), fósforo peritoneal en efuente de 24 horas (Pip), volumen de efuente de 24 horas (V_{ef}) y volumen de diálisis (V_d) en ambos grupos.

357

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP) MEDIANTE BIOIMPEDANCIA (BIA)

J. MARTINS, M. RIVERA, L. E. ÁLVAREZ RANGEL, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA, B. GIL CASARES, S. CALDES, J. L. TERUEL, J. ORTUÑO
 Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

El adecuado estado nutricional de los pacientes en DP condiciona su pronóstico a largo plazo. Aunque existen varios métodos para evaluar el estado nutricional, ninguno de ellos es capaz de detectar la desnutrición de forma precoz.

Objetivo: Evaluar la utilidad de la BIA en el diagnóstico precoz de desnutrición y su relación con parámetros bioquímicos nutricionales.

Métodos: Hemos estudiado 34 pacientes en DP (23 varones y 11 mujeres) con una edad media de 50 ± 13 años. Se realizaron las determinaciones de BIA 15 minutos antes de drenar el abdomen (AKERN-RJL Systems). Se correlacionó el índice masa corporal (IMC) y las proteínas de vida media corta (albúmina, prealbúmina, y proteína ligada al retinol (pRetinol)) con los siguientes parámetros de BIA (ángulo de fase, agua corporal total (litros, TBW), masa celular (BCM, Kg), agua extracelular (ECW, L) y masa grasa (FM, kg), tanto en hombres como en mujeres (coeficiente de correlación de Pearson).

Resultados: TBW fue significativamente mayor en hombres ($43,9 \pm 7,7$ vs $31,5 \pm 2,7$ p < 0,05). También existieron diferencias significativas en el BCM y la FM. El ángulo de fase fue similar entre ambos sexos. La albúmina y prealbúmina no fueron significativamente diferentes entre mujeres y hombres ($3,7 \pm 0,8$ vs $3,6 \pm 0,8$ y $31,8 \pm 9,7$ vs $30,6 \pm 8,2$). En ambos sexos, el ángulo de fase se correlacionaron de forma estadísticamente significativa con la albúmina, la prealbúmina y la pRetinol (r 0,8 p < 0,01). Ni la BCM ni la FM se correlacionaron con ninguna proteína de vida media corta. Tampoco encontramos correlación alguna entre el ECW y estas proteínas. En ambos sexos, el IMC no se correlacionó con ningún parámetro bioquímico nutricional pero sí con la FM (hombres, r 0,90, $p = 0,000$; mujeres r 0,90, $p = 0,000$).

Conclusión: El ángulo de fase y la masa celular son los parámetros de BIA que mejor se correlacionan con los parámetros analíticos nutricionales en DP. En nuestra experiencia, el IMC se relaciona con la masa grasa pero no con la masa magra.

356

EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE CONVECTIVO EN LA ELIMINACIÓN PERITONEAL DE FÓSFORO

A. ORTEGA*, E. SIMARRO**, J. PÉREZ*, F. LLAMAS*, J. MASÍ*, E. GALLEGO*, J. LUCAS**, C. GÓMEZ*
 *Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. **Análisis Clínicos-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Introducción: La hiperfosforemia constituye una complicación frecuente en los pacientes en Diálisis Peritoneal (DP), en algunas ocasiones de difícil manejo si se pierde la función renal residual. En DP, el transporte difusivo representa el principal mecanismo para la eliminación de fósforo aunque el transporte convectivo puede ayudar a dicha eliminación. En este trabajo analizamos la relación entre el volumen de ultrafiltración y el aclaramiento peritoneal de fósforo.

Material y métodos: Se han recogido en 52 pacientes en DP, un total de 115 determinaciones de fósforo plasmático (Pp), fósforo peritoneal en efuente de 24 horas (Pip), volumen de efuente de 24 horas (Vef), volumen de diálisis (Vd), ultrafiltración diaria (UF) y aclaramiento peritoneal de fósforo (CPP). Se han comparado ambos grupos utilizando el coeficiente de correlación de Pearson para un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados: Los valores de los parámetros medidos (Pp, Pip, UF y CPP) se representan en la tabla 1. El CPP es $3,81 \pm 1,05$ ml/min y la UF $506,03 \pm 784,09$ ml/día. El coeficiente de correlación de Pearson es de 0,38 ($p < 0,01$).

Conclusión: En Diálisis Peritoneal, el volumen de ultrafiltración representa un factor importante para la eliminación peritoneal de fósforo debido al papel del transporte convectivo. Esto supondría un mejor manejo de la hiperfosforemia y de las complicaciones cardiovasculares relacionadas con ésta.

Pp (mg/dl)	4,71±1,17
Pip (mg/dl)	2,70±0,89
UF (ml/día)	506,03±784,09
CPP (ml/min)	3,82±1,05

Tabla 1. Valores de fósforo plasmático (Pp), fósforo peritoneal en efuente de 24 horas (Pip), ultrafiltración (UF) y aclaramiento peritoneal de fósforo (CPP).

358

COLAGENOSIS PERFORANTE REACTIVA ADQUIRIDA EN UNA PACIENTE EN DIÁLISIS PERITONEAL. TRATAMIENTO CON ALOPURINOL

J. M. GRAÑA FANDOS, Y. AZNAR ARTILES, M. APARICIO ALIAGA, E. FERNÁNDEZ NÁJERA, M. CANDEL ROSELL, E. BEA REYES, A. PEDRAZA ROSELLÓ, Y. BLANCO MATEOS
 Nefrología-H. de la Ribera

Introducción: La Colagenosis Perforante Reactiva (CPR) forma parte de las dermatosis perforantes, al igual que la enfermedad de Kyrle, la elastosis perforans serpiginosa o la folliculitis perforante. Fue descrita por primera vez por Mehregan en 1967. Se caracteriza por la eliminación epidérmica de colágeno alterado. Existe una forma hereditaria y una forma adquirida que se ha asociado tradicionalmente a diabetes mellitus (DM) e insuficiencia renal crónica (IRC). En EE.UU. la incidencia oscila según distintas series entre 4,5-10% de la población en diálisis. La mayoría de casos se han descrito en pacientes con IRCT secundaria a nefropatía diabética y en hemodiálisis. Si bien, se han observado casos aislados en pacientes con IRC no en diálisis y en trasplantes renales. No se ha descrito ningún caso en diálisis peritoneal. Clínicamente se manifiesta por la presencia de pápulas y nódulos con zona central hiperqueratósica muy pruriginosa de predominio en tronco y miembros inferiores. Las lesiones suelen evolucionar a la resolución espontánea y aparición continua de nuevas lesiones, en ocasiones confluentes.

Histología: Detritus celulares basófilos a través de la epidermis. Se han intentado distintos tratamientos con resultados variables, esteroides tópicos e intralesionales, retinoides tópicos y sistémicos, vitamina A, crioterapia y en los últimos años se ha descrito el uso de alopurinol con buenos resultados.

Caso clínico: Presentamos el caso de una paciente de 36 años, con antecedentes de artritis crónica juvenil desde los 11 años, HTA, no DM, múltiples tratamientos inmunosupresores previos sin éxito. IRCT secundaria a glomerulonefritis crónica, malnutrición severa, inicio de diálisis peritoneal automática en enero de 2007. Dos meses después de iniciada terapia sustitutiva renal consulta por lesiones papulosas hiperqueratósicas en miembros inferiores, muy pruriginosas, destacando una gran placa en región pretibial derecha. Se remite a dermatología para biopsia, informándola como colagenosis perforante reactiva. Tras revisión de la literatura se inicia tratamiento con alopurinol con excelente resultado. Mejoría del prurito a la semana. Gran mejoría de las lesiones al mes de iniciado tratamiento, destacando la reepitelización de la lesión pretibial descrita.

Conclusiones: La colagenosis perforante reactiva debe considerarse en el diagnóstico diferencial de las lesiones cutáneas en los pacientes renales. El tratamiento con alopurinol parece una alternativa válida a las terapias empleadas hasta el momento.

DIÁLISIS PERITONEAL

359

EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO DE LA EFICACIA IN VITRO Y CLÍNICA DE LA CIPROFLOXACINA (CPX) INTRAPERITONEAL COMO MONOTERAPIA EMPÍRICA DE PERITONITIS EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

H. DÍAZ CAMBRE, M. PÉREZ FONTÁN, A. RODRÍGUEZ-CARMONA, A. M. GOMES, T. GARCÍA FALCÓN, A. LÓPEZ MUÑOZ, A. SASTRE
Nefrología-Hospital Juan Canalejo

El objetivo del presente estudio es revisar la eficacia de un protocolo de monoterapia empírica de peritonitis en DP con Cpx intraperitoneal, con especial atención a su comportamiento a largo plazo. Analizamos, de manera retrospectiva, 360 episodios de peritonitis infecciosa (405 gérmenes + 35 cultivo negativo) tratados en nuestro centro entre enero de 1990 y diciembre de 2006 (excluidas eosinófilas, otras no infecciosas o infecciosas por gérmenes no sensibles a antibacterianos standard). Analizamos la sensibilidad *in vitro* (CMI90) y la respuesta clínica, clasificando las infecciones en tres periodos: 1990-94 (I), 1995-00 (II) y 2001-06 (III). Estadística por *t* de Student, ANOVA y pruebas no paramétricas. El protocolo de monoterapia inicial tendió a vulnerarse más en el tiempo (6,3% período I, 11,0% II y 15,6% III, $p = 0,02$). De los pacientes que cumplieron protocolo, Cpx fue suficiente como tratamiento antibiótico en el 45,7% de las infecciones (68,5% período I, 45,0% II y 28,8% III, $p < 0,001$). Vancomicina (19,1%), cefalosporina (9,8%) o politerapia (con o sin Cpx) (25,3%) fueron los sustitutos más habituales. La caída en la eficiencia de Cpx como monoterapia fue mucho más llamativa entre los G+ (19,8% de éxito en fase III) que entre G- (52,4%, $p < 0,001$). Las causas más frecuentes de cambio de terapia fueron mala respuesta clínica (52,5%), resistencia *in vitro* a pesar de respuesta clínica (13,7%) o decisión médica (33,3%). Los pacientes que precisaron cambio de Cpx precisaron con más frecuencia ingreso (29,0 vs 8,5%, $p < 0,001$) y retirada de catéter peritoneal (18,1 vs 5,1%, $p < 0,001$), y presentaron tasas significativamente más altas de drop-out a hemodiálisis (5 vs 1%) y mortalidad (6,4 vs 0,5%). La sensibilidad *in vitro* a Cpx no mostró grandes variaciones en el tiempo, con CMI90 de 2, 4 y 4 mcg/mL, respectivamente, en periodos I, II y III. El porcentaje de cepas resistentes a Cpx aumentó ligeramente a partir del período I, pero no varió significativamente ni entre los G+ (15,4, 23,6 y 25,%, $p = 0,47$) ni entre los G- (5,9, 19,4 y 16,0%, $p = 0,44$). La monoterapia empírica de peritonitis en DP con Cpx intraperitoneal ha mostrado un claro declive en sus resultados a lo largo de la última década. Este declive no responde tanto a un descenso de la sensibilidad *in vitro* como a un empeoramiento de los resultados *in vivo* en gérmenes teóricamente sensibles, a una incidencia creciente de infecciones polimicrobianas afectando a pacientes más ancianos y deteriorados, lo que demanda tratamientos más agresivos, y a una cierta pérdida de confianza en los resultados de la Cpx frente a ciertos gérmenes (estafilococos coagulasa-negativos y enterococos, entre otros).

360

CONCORDANCIA EN LA CATEGORIZACIÓN DEL TRANSPORTE PERITONEAL MEDIANTE SATURACIÓN DE CREATININA A LOS 240 MINUTOS (D/PCR240) EN PRUEBAS DE EQUILIBRIO PERITONEAL (PET) CON DIÁLIZADO AL 2,27% Y 3,86%

A. M. GOMES, A. RODRÍGUEZ-CARMONA, M. PÉREZ FONTÁN, A. SASTRE, H. DÍAZ CAMBRE, A. LÓPEZ MUÑOZ, T. GARCÍA FALCÓN
Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña

La realización de las PET con diálizado al 3,86% goza de una popularidad creciente, ya que proporciona información adicional sobre la capacidad de ultrafiltración (UF) y el funcionamiento de los diferentes poros peritoneales. Los escasos estudios comparando los resultados de la categorización general de transporte (D/PCR240) con el PET estándar al 2,27% muestran una equivalencia general, pero la cuestión no ha sido analizada a fondo. Presentamos los resultados de un estudio prospectivo sobre 72 pacientes en los que se realizaron, con un intervalo medio de 4 meses, PET al 2,27% y 3,86% (se excluyeron pacientes que presentaron peritonitis, precisaron cambio de catéter o sufrieron alguna intercurencia clínica significativa entre las dos pruebas). Las pruebas se realizaron según procedimiento estándar, con estimación de capacidad de UF. Se obtuvieron muestras de diálizado para análisis en puntos 0, 60, 90, 120 y 240'. El análisis de concordancia se realizó mediante pruebas simples no paramétricas, test de correlación de Spearman, análisis de sesgos mediante prueba de *t* de Student para datos pareados, estratificación y gráficos de Bland-Altman. La saturación de creatinina (corregida para glucosa) fue similar en las dos pruebas a los 60' (0,24 2,27% vs 0,25 3,86%, mediana), 90' (0,36 vs 0,35), 120' (0,43 vs 0,42) y 240' (0,61 vs 0,61)(NS). A pesar de ello, la categorización de transporte difirió en 25 casos (34,7%). Las correlaciones (Spearman) entre la saturación de creatinina entre las dos pruebas fueron de 0,24 (60', $p = 0,024$), 0,46 (90', $p < 0,001$), 0,50 (120', $p < 0,001$) y 0,27 (240', $p = 0,024$). El análisis global de sesgos tampoco mostró anomalías significativas en la comparación de ambas pruebas. También la prueba de Bland-Altman sugirió globalmente una buena agregación (media de diferencias cercana a 0 y 93% de puntos dentro de $\pm 2SD$); sin embargo, mostró una distribución notablemente desigual en relación a la categoría de referencia de transporte (2,27%) ($r^2 = 0,51$, $p < 0,001$). Así, en los transportadores más bajos, la prueba al 3,86% parecía sobrestimar los valores de saturación de creatinina proporcionados por la prueba al 2,27%, mientras que en los altos transportadores ocurría lo contrario. El análisis de sesgos confirmó plenamente esta impresión. Para los transportadores por debajo de mediana, la saturación de creatinina era superior a los 60' ($p = 0,003$), 90' ($p = 0,09$), 120' ($p = 0,001$) y 240' ($p < 0,001$) en el PET al 3,86%. Por contra, en los transportadores por encima de mediana se observaba una tendencia a valores de saturación más bajos en la prueba al 3,86%, que sólo se acercaba a la significación a los 120' ($p = 0,07$). En conclusión, si bien es cierto que los PET al 2,27% y 3,86% proporcionan resultados en cuanto a D/PCR240 globalmente muy similares, y que la concordancia entre ambas pruebas es razonable, el análisis estratificado demuestra que, en transportadores por debajo de mediana, la prueba al 3,86% proporciona valores significativamente más altos que la del 2,27% mientras que, en transportadores por encima de mediana, hay una tendencia, menos marcada, a que ocurra lo contrario. Este sesgo sistemático genera cambios relativamente frecuentes en la categoría de transporte peritoneal obtenida con ambas pruebas.

361

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL CRIBADO DE SODIO (CBNA) DURANTE LAS PRUEBAS DE EQUILIBRIO PERITONEAL (PET) CON DEXTROSA AL 2,27% Y 3,86%

A. M. GOMES, M. PÉREZ FONTÁN, A. RODRÍGUEZ-CARMONA, A. SASTRE, H. DÍAZ CAMBRE, A. LÓPEZ MUÑOZ, T. GARCÍA FALCÓN
Nefrología-Hospital Juan Canalejo. A Coruña

Es bien conocido que el descenso en la concentración de Na [Na] en diálizado durante las fases iniciales de un intercambio en Diálisis Peritoneal (DP) responde a una fase transitoria de ultrafiltración (UF) de agua libre de este anión a través de las aquaporinas, seguida de un reequilibrio osmótico a través de los poros pequeños, que revierte el fenómeno de manera progresiva. Así, el análisis del CbNa proporciona información sobre el funcionamiento diferenciado de las diferentes vías de transferencia de agua y solutos entre sangre y peritoneo. Además, puede mostrar vías para optimizar la excreción de sodio en pacientes dializados en permanencias cortas (DP automática). Hemos analizado el fenómeno de CbNa en 72 pacientes en DP (48,6% varones, edad media 56, tiempo medio en DP 18 meses, 24% diabéticos, 81% en DPCA y 19% en DP automática) a los que se realizaron de manera consecutiva PET al 2,27% y 3,86% (plazo medio 4 meses). Se excluyeron pacientes que presentaron peritonitis, precisaron cambio de catéter o sufrieron alguna intercurencia clínica significativa entre las dos pruebas. Se estimaron las [Na] (método indirecto de electrodo selectivo) en tiempos 0, 60, 90, 120 y 240' de cada prueba. Se correlacionó el comportamiento del CbNa con el tipo de PET, UF final y categoría de transporte peritoneal, prestandose atención específica a los pacientes con fallo de UF (UF < 400 mL en PET al 3,86%). Estadística por *t* de Student, ANOVA y pruebas no paramétricas. La [Na] en diálizado fue significativamente más baja en la prueba al 3,86% que al 2,27% ($p < 0,001$) en cualquier punto más allá de 0'. El máximo descenso de [Na] fue de 11,3 mM/L en el PET al 3,86% vs 7,3 al 2,27% ($p < 0,001$). El momento de máximo descenso en la [Na] fue: 60' en 38,9% (PET al 2,27%) vs 22,2% (PET al 3,86%), 90' 36,1% vs 55,6%, 120' 22,2% vs 20,8% y 240' 2,8% vs 1,4%. La UF durante el PET mostró correlación moderada con el tipo de transporte peritoneal (D/Prea 240')($r = -0,39$, $p = 0,001$ en PET al 2,27% y $r = -0,26$, $p = 0,03$ en PET al 3,86%). La intensidad de la caída en la [Na] se correlacionó con la UF, tanto en el PET al 2,27% ($r = 0,43$, $p < 0,001$, Spearman) como al 3,86% ($r = 0,49$, $p < 0,001$). Baja UF se asoció de manera significativa a nadir de [Na] más precoz ($p = 0,013$ 2,27% y $p = 0,02$ 3,86%, ANOVA). También los transportadores medios altos y altos mostraron un descenso menos marcado en la [Na] que los bajos y medios-bajos, tanto en la prueba al 2,27% ($p = 0,04$) como al 3,86% ($p = 0,005$). Los pacientes con fallo de UF presentaron una menor caída máxima en [Na] que los pacientes con UF mantenida, tanto en PET al 2,27% (5,2 vs 8,1 mM/L, $p = 0,006$) como al 3,86% (7,8 vs 12,4 mM/L, $p < 0,001$). Por el contrario, no observamos diferencias significativas en el plazo a [Na] mínima en pacientes con o sin fallo de UF ($p = 0,35$). Aunque la prueba al 3,86% es más discriminativa, al generar una UF más intensa, el PET al 2,27% también proporciona información clara sobre el fenómeno del CbNa en pacientes en DP. El nadir en la [Na] se alcanza de manera más tardía en la prueba al 3,86% que al 2,27%, en pacientes con mayor capacidad de UF y en transportadores bajos o medio-bajos.

¿CUMPLEN LOS PACIENTES DE DIÁLISIS PERITONEAL LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIOS INDICADOS POR LAS GUÍAS NUTRICIONALES?

J. TEIXIDO*, M. CACHERO**, M. L. GRANADA**, B. SOLDEVILA**, C. JOAQUÍN**, L. TARRATS*, A. CANTÓN**, A. SANAMARTI**
*Nefrología-H. Univ. Germans Trias i Pujol, Badalona. **Endocrino-Nutrición-H. Univ. Germans Trias i Pujol, Badalona

Introducción: Para evitar la desnutrición en pacientes de DP, las guías nutricionales aconsejan una ingesta diaria de calorías y proteínas con unos objetivos difíciles de cumplir.

Objetivos: 1. Valorar si nuestros pacientes alcanzan los objetivos en los dos primeros años de DP. 2. Analizar la relación entre el cumplimiento de los objetivos nutricios y la absorción de glucosa peritoneal y los parámetros de adecuación (KT/V).

Métodos: Setenta y un pacientes de DP se incluyeron en el estudio: 49 hombres/22 mujeres; edad: 54,83 \pm 14,81 años. Se hicieron evaluaciones en los meses 1, 12 y 24, determinando el recordatorio dietético de 3 días, antropometría y análisis nutricionales. Para el análisis estadístico se aplicaron ANOVA y pruebas no-paramétricas.

Resultados: La mayoría de pacientes presentaron una ingesta calórica < 35 kcal/kg-peso ideal (idw) (67,2%) y protéica < 1,2 g/kg idw (62,7%) al inicio de la DP. Así, sólo un 32,8% y 37,3% cumplían las recomendaciones al inicio de diálisis.

A los 24 meses el cumplimiento respectivo fue 13,4% ($p = 0,021$) y 15,4% ($p = 0,003$), y a los 24 meses fue de 21% y 26%.

El peso y el IMC aumentaron significativamente en las tres evaluaciones: 1: 64,3 kg | BMI 24,0; 12: 67,5 kg | BMI 25,3; y 24: 68,64 kg | BMI 26,1 ($p < 0,001$).

No hubo relación entre la ingesta protéico-calórica y la absorción peritoneal de glucosa o los parámetros de adecuación.

Conclusiones:

1. La mayoría de nuestros pacientes de DP no cumplen las recomendaciones nutricionales de las guías.
2. La mayor disminución de la ingesta de los 12 meses podría estar en relación al mayor incremento de peso en este período.
3. No hubo relación entre la ingesta proteico-calórica y la absorción peritoneal de glucosa o los parámetros de adecuación.

362

363

INCIDENCIA DE DIABETES MELLITUS EN LOS PACIENTES DE DIÁLISIS PERITONEAL

J. TEIXIDO*, C. JOAQUÍN**, B. SOLDEVILA**, A. CANTÓN**, M. L. GRANADA**, M. CACHERO**, L. TARRATS*, A. SANAMARTÍ**
*Nefrología-H. Univ. Germans Trias i Pujol. Badalona. **Endocrino-Nutrición-H. Univ. Germans Trias i Pujol. Badalona

Objetivo: Estudiar la incidencia de alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono y lípidos en los pacientes no diabéticos tratados con DP en los dos primeros años.

Métodos: Estudio retrospectivo de 37 pacientes, 22 hombres/15 mujeres; edad: 51,6 ± 15,9 años; IMC: 23,5 ± 3,5 kg/m², sin DM antes de la inclusión en DP: 3 glucemias basales (GB) <126 mg/dl. Se excluyeron los pacientes tratados con medicamentos hiperglucemiantes o hipolipemiantes. Seguimiento: Cada 6 meses se determinaron: 3 GB, Colesterol-T (TC), LDL-C, HDL-C, Triglicéridos (TG) y antropometría. Se analizaron los factores diabetogénos.

Resultados: Al inicio de DP 8/37 (21,6%) pacientes tenían GB anormal, 3 dels cuales desarrollaron diabetes posteriormente. Diez de 29 (34,4%) pacientes con GB normal al inicio de la DP presentaron GB anormal en los primeros 6 meses y 1 (3,4%) se hizo diabético al año. No hubo nuevas alteraciones de glucosa después de los primeros 6 meses. Durante el seguimiento el peso y los TG cambiaron significativamente:

	Inicio	1 año	2 años	
Peso, kg:	61,9 ± 12,8	64,9 ± 13,26	65,3 ± 13,9	p = 0,004,
TG, mg/dl:	123,7 ± 63,8	169,1 ± 71,9	162,2 ± 109,5	p = 0,001,

No hubo diferencias significativas en TC, HDL, LDL o en la absorción peritoneal de glucosa (APG). La APG/pi (peso ideal) se correlacionó positivamente con los TG a 1 año (p = 0,052) y 2 años (p = 0,048), pero no con los incrementos de peso. La APG no fue diferente entre los pacientes según la GB normal o anormal o los que desarrollaron diabetes durante la evolución.

Conclusiones: 1. La incidencia de nuevos casos de DM en los 2 primeros años de DP es baja. Pero la aparición de glucosa basal anormal es alta (39%) y precoz (en los 6 primeros meses), y 2. El peso y los TG aumentaron significativamente, pero sólo los TG se relacionaron con la absorción de glucosa peritoneal.

364

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS POBLACIONES DE PACIENTES INCIDENTES EN DIALISIS PERITONEAL (1993-1997 Y 2001-2005)

A. MIGUEL CARRASCO-Nefrología-Hospital Clínico Universitario de Valencia
C. GÓMEZ ROLDÁN-Nefrología-Hospital General de Albacete

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Registro de Levante de Diálisis Peritoneal.

Introducción: Las nuevas técnicas y soluciones en DP han supuesto un avance importante en esta técnica que debería verse traducida en una mejor evolución de los pacientes.

Objetivo: Realizar un estudio retrospectivo en dos periodos distintos para comprobar posibles diferencias entre ambos.

Pacientes y métodos: Se analizan pacientes incidentes entre 1993-1997 (PA) y 2001-2005 (PB). En ambos se valora demografía, permanencia, nefropatía causal, diabetes (DM), edad mayor de 70 años, dislipemia, alteración cardiovascular (cardiopatía, arritmias, vasculopatía periférica y cerebral), peritonitis, salidas de programa, influencia de los factores de riesgo(FR) sobre la supervivencia, supervivencia y tasa cruda de mortalidad.

Resultados: Los incidentes en el PA fueron 426, 55,2 hombres y 44,8% mujeres, edad 54,73 (13-86), permanencia 33,76 ± 30 meses. PB de 823, 56,6% hombres, 43,4% mujeres, permanencia de 20,41 ± 16,18. La nefropatía en PA se diferencia del PB en mayor % de no filiada, NTI y vasculares y menos glomerulopatías y similar % de DM. Los FR en el PA 38% no presentaban ninguno, un 33,8% uno y 28,2% > de uno. En el PB 38,5% ninguno, un 32% uno y un 28,5% más de uno. El nº de episodios de peritonitis pac/año fue en el PA de 0,77, 0,75, 0,64, 0,59 y 0,51. En el PB de 0,41, 0,40, 0,32, 0,38 y 0,39. Las salidas de programa fue en PA un 45,5%, un 6,5% por peritonitis, 2,5 por técnica, un 9,6 por trasplante y 19% por exitus y en el PB un 45,7% 6,2 por peritonitis, un 2,1% por técnica, un 22% por trasplante y un 14,5% por exitus. En la R de COX la variables significativas fueron en el PA el factor cardiovascular (odds ratio de 3,01 (1,9-4,7); edad > de 70 año odds de 2,65 (1,66-4,24) y DM odds de 1,97 (1,22-3,19). En el PB no era significativa la DM el FCV una odds de 1,13 (2,11-4,6) y, la edad con odds de 1,08 (2,02-4,28). La supervivencia global media era de 43,97 meses (41,2-46,6) y en PB media de 55 (53-58). La tasa cruda de mortalidad fue de un 6,5% en PA y un 6,2% en PB.

Conclusiones: Las diferencias han sido menor nº de peritonitis, menos exitus, mayor supervivencia y mayor porcentaje de trasplantados en PB respecto al PA. Sin embargo, la salida por peritonitis y tasa cruda de mortalidad son similares.

365

ESTUDIO MULTICÉNTRICO, EUROPEO, LONGITUDINAL, OBSERVACIONAL Y COMPARATIVO DE EVALUACIÓN DE PERITONITIS INFECCIOSAS Y ESTÉRILES EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL CON Y SIN ICODEXTRINA

C. R. REMÓN, B. MARRÓN, A. RODRÍGUEZ CARMONA, M. PÉREZ FONTÁN, A. BAJO, G. DEL PESO, N. VEGA, P. DE SEQUERA, J. BENITO, P. QUIRÓS, A. CIRUJEDA, M. RIVERA, G. GARCÍA, P. GALLAR, I. RODRÍGUEZ, O. ORTEGA, J. M. LÓPEZ GOMEZ, J. DIVINO

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Estudio Pro-Renal-CUST-023.

Introducción: La icodextrina, es un polímero de glucosa derivado de la hidrólisis del maíz que se utiliza como agente osmótico alternativo en diálisis peritoneal. Entre el periodo 2001/02, se observó un brote de peritonitis estériles, potencialmente causado por la presencia de peptidoglicano (agente producido por fragmentación en los procesos de esterilización) en algunos lotes. Como consecuencia, se realizaron medidas de implementación en la producción y manufacturación de la solución que han llevado a un descenso dramático en el número de peritonitis estériles asociadas a icodextrina.

Métodos: El objetivo primario de este estudio fue estudiar en 722 pacientes, la incidencia total de peritonitis y ver si existían diferencias entre los pacientes con prescripción de icodextrina para el intercambio largo (E) o los que tenían otras soluciones (O). Como objetivo secundario se evaluó si pudiera haber alguna diferencia en las ratios de peritonitis entre los dos proveedores de icodextrina para Europa. Este estudio se realizó en 27 hospitales (10 españoles) de 7 países Europeos, entre 3/03 y 12/05. Todos los episodios de peritonitis fueron juzgados por un Comité de Expertos Europeos con carácter doble ciego.

Resultados: El grupo E tenía significativamente (p < 0,001): mayor edad (55,2 vs 54), predominio femenino (52 vs 36%), más diabetes (31 vs 20%), más tiempo en la técnica (22,3 vs 20 m), mayor utilización de DPA (62 vs 37%) y más nº de episodios previos de peritonitis infecciosas (37 vs 24%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la ratio de peritonitis entre los pacientes tratados con E y los tratados con O (tanto en el análisis por intención de tratar como en el de tratados, con datos ajustados a la variabilidad de sujetos, a las características basales y según modalidad de tratamiento: 0,407 episodios/año para E vs 0,406 episodios/año para los controles O, ns. No se observaron diferencias significativas en la ratio ajustada de peritonitis con cultivo positivo (0,331 vs 0,329) o de peritonitis con cultivo negativo (0,078 vs 0,052). Cuando se estratificaron los resultados según el distinto tipo de manufacturador, no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de peritonitis con cultivo negativo entre el grupo E y el control O.

Conclusión: Los pacientes tratados con Icodextrina, no tienen un riesgo inherente de sufrir más episodios de peritonitis, tanto infecciosas como estériles, cuando se comparan con los pacientes que no la usan en su tratamiento. La Icodextrina suministrada por ambos manufacturadores es segura para el uso en diálisis peritoneal.

366

INFORME DEL REGISTRO DE PACIENTES CON IRC EN PROGRAMA DE DIÁLISIS PERITONEAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA: PERIODO 1999-2006

C. REMÓN RODRÍGUEZ-Nefrología-Hospital Univ. Puerto Real
P. L. QUIRÓS GANGA-Nefrología-Hospital Univ. Puerto Real
E. MARTÍNEZ BENAVIDES-Nefrología-H. Virgen de las Nieves. Granada
F. TEJUCA-Nefrología-Hospital Univ. Puerta del Mar
J. GUERRERO-Nefrología-Hosp. Torrecárdenas. Almería
V. PÉREZ BAÑASCO-Nefrología-Hospital Jaén
M. J. ESPIGARES-Nefrología-Hospital San Cecilio. Granada
D. TORAN MONTSERRAT-Nefrología-Hosp. Jerez de la Frontera

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Registro de Enfermos Renales de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

Introducción y métodos: En este estudio presentamos los datos del Registro de pacientes incluidos en diálisis peritoneal (DP) de Andalucía. Toda la información procede de la base del Registro de enfermos renales de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Tras su análisis en Microsoft Access y SPSS.11.5 se ha desarrollado el presente informe, en el que presentamos los datos de todos los pacientes que iniciaron su tratamiento desde enero de 1999 a diciembre de 2006.

Resumen de los resultados y conclusiones: El número total de pacientes tratados entre 1999-2006 ha sido de 903. Durante el 2006 se han tratado 418 pacientes, si bien a 31 de diciembre permanecían en programa 310. El 56% son hombres y la edad promedio es de 55,9 ± 19,5 años, predominando tres intervalos de edad: De 51-60 (16,7%), de 61 a 70 (21,1%) y de 71 a 80 años (21,4%). Otros datos que se presentan en el presente trabajo son la distribución general y las entradas por provincias. Las nefropatías causales más prevalentes fueron la nefropatía diabética (19,3%) y las glomerulares (19,7%). El 78,6% de los pacientes eligen libremente la técnica, siendo la indicación por causa médica el 21,4% restante, principalmente por problemas en el acceso vascular. La implantación del catéter ha sido quirúrgica en el 82,1% de los casos, predominando los tipos Swan-Neck y los Tencokoff-2C. El 64,8% están en DPCA y el 35,2% en DPA. Las causas de salidas se distribuyen prácticamente en 1/3 por muerte, 1/3 por trasplante y 1/3 por problemas en la técnica. Presentamos también los datos de cinética peritoneal, entre los que destacamos que el 11,4% presenta un transporte bajo, el 78,3% se englobaría en un transporte medio y en un 10,3% se corresponde con transporte alto. Durante el 2006 se contabilizaron 154 episodios de peritonitis, lo que corresponde a 0,51 peritonitis/paciente/año. El germen causal fue Grampositivo en el 62,1% y Gramnegativo en el 21,6%. La evolución fue hacia la curación en el 78,2% de los casos. Presentaremos también en el informe datos evolutivos 1999-2006 en cuanto a entradas, diabetes, tratamiento con cicladoras e incidencia de peritonitis.

DIÁLISIS PERITONEAL

367

METABOLISMO FOSFOSFO-CÁLCICO EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

P. GALLAR, E. MÉRIDA, C. LENTISCO, C. GRACIA, O. ORTEGA, I. RODRÍGUEZ, A. OLIET, A. VIGIL
Nefrología-Hospital Severo Ochoa

Introducción: El estudio NECOSAD ha demostrado que unos niveles de fósforo plasmático (Pp) > 5,5 mg/dl y un Ca x P > 55 mg/dl recomendados por las guías K/DOQI aumentan el riesgo de mortalidad tanto en pacientes en HD como en DP. Estudios con biopsia ósea en DP han mostrado que el 63% de los pacientes tienen una enfermedad ósea adinámica asociada a niveles de iPTH < 150 pg/ml. Desde el punto de vista terapéutico, la introducción del Sevelamer ha permitido una reducción de la dosis de otros quelantes del fósforo aunque no su eliminación y se ha podido disponer recientemente de los calcimiméticos, con los que hay poca experiencia en DP. **Objetivo:** a) Evaluar qué porcentaje de los pacientes en tratamiento actual en DP cumplen los objetivos de las guías K/DOQI; b) Analizar el tipo de quelante que se está utilizando, el % que ha precisado cirugía paratiroidea y el uso de calcimiméticos. **Material y métodos:** Se ha estudiado de forma retrospectiva a 30 pacientes, 20 (66,7%) varones, 3 (10%) diabéticos, de 47 ± 15 años de edad, incluidos en la actualidad en programa de DP. 29 pacientes completaron un año en DP y 18 pacientes llegaron a dos años. Se ha determinado desde pre-DP los niveles de Ca, Pp, iPTH, Cr, utilización de quelantes cálcicos, aluminicos, sevelamer, vitamina D, paratiroideomas realizadas y la respuesta a los calcimiméticos. Todos utilizaron un Ca en el líquido de 3,5 meq/l. **Resultados:** a) 15 (50%) de los pacientes llegan a DP con unos niveles de iPTH > 150 pg/ml. El 65% tienen unos niveles de Pp pre-DP > 5,5 y desciende al 36% a los 6 meses en DP. Los niveles de Pp disminuyen desde pre-DP (5,95 ± 1,36 mg/dl) a 5,31 ± 1,45 a los 6 meses (p = 0,065). Los niveles de Ca no se modifican desde pre-DP (9,23 ± 0,59) ni tampoco los niveles de iPTH (Pre-DP: 436 ± 318 pg/ml). El 54% de los pacientes tienen un producto Ca x P pre-DP > 55 y desciende al 21% a los 6 meses. El Cr desciende de forma progresiva y significativa a lo largo del seguimiento desde 9,03 ± 3,52 ml/min pre-DP hasta 4,12 ± 3,35 (p < 0,01). No existe correlación entre los niveles de Pp y iPTH pre-DP ni a lo largo del seguimiento. b) Quelantes: En pre-DP, el 43% utilizan sales de calcio, el 40% sevelamer y el 36% quelante aluminico, generalmente mezclados. A los dos años, un 20% utiliza sales de calcio, un 46% sevelamer y un 36% quelante aluminico. El 33% de los pacientes en pre-DP reciben tratamiento con vitamina D, se incrementa al 56% a los 6 meses pero vuelve a descender al 36% al año por elevación del Ca x P. c) Paratiroidectomía: 5 pacientes (16%), tres en pre-DP. d) Calcimiméticos: Se han utilizado en 5 pacientes. En 2 se retiraron por intolerancia digestiva. El seguimiento a 3 meses demostró un descenso de los niveles de PTH de 857 ± 186 a 248 ± 266 (p = 0,005), con una dosis de Cinacalcet de 30 mg/24 h y de vitamina D de 1,5 mcg/semana (0,5-3 mcg), sin cambios en los niveles de Ca (9,5 ± 0,56) ni de Pp (4,6 ± 0,26). **Conclusión:** Más del 50% de los pacientes en tratamiento actual con DP en nuestra unidad tienen un hiperparatiroidismo secundario no controlado al inicio de la diálisis. Solo un 11% tiene niveles de iPTH < 60 pg/ml compatible con enfermedad ósea adinámica. El control de Pp mejora en los 6 primeros meses en DP probablemente por la DP y un incremento en el uso de quelantes pero a lo largo de los dos años, se mantiene por encima de los niveles deseables, probablemente por la pérdida de función renal lo que impide un utilización adecuada de la vitamina D y el control del HPPt. Un 16% han precisado paratiroidectomía. Los calcimiméticos han sido eficaces en el control del hiperparatiroidismo en nuestra experiencia y promete ser una alternativa terapéutica eficaz en el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario en los pacientes en DP.

369

IMPORTANCIA DEL POTASIO CORPORAL TOTAL ESTIMADO POR BIOIMPEDANCIA (PCT-BIA) EN PACIENTES PREVALENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

S. CIGARRÁN*, F. CORONEL**, G. BARRIL***, J. M. LAMAS*, M. ALONSO*, G. GARCÍA TRÍO*, J. SAAVEDRA*, R. SELGAS****
*S. Nefrología-CHUVI. Vigo. **Nefrología-H. C. U. San Carlos. Madrid. ***Nefrología-H. U. La Princesa. Madrid. ****S. Nefrología-H. U. La Paz. Madrid

El conocimiento de la homeostasis del K⁺ es de vital importancia en los pacientes en HD. El K⁺ sérico constituye el 0,5% del total corporal y el 95% restante constituye el ión dominante a nivel intracelular. PCT disminuye con la edad. PCT en la actualidad puede ser estimado mediante BIA, de forma rutinaria. El objetivo de este estudio transversal es la evaluación del PCT-BIA en los pacientes en DP comparándolo con una población control sana. Se incluyeron 128 pacientes estables en DP (38,3% mujeres, 24,4% Diabéticos, edad 55,72 ± 16,4 años, peso 70,6 ± 13,0 kg, talla 164,2 ± 10,3 cm, Superficie corporal 1,78 ± 0,2 m², IMC 26,2 ± 4,4 kg/m²) y se compararon con 1.000 voluntarios sanos, ningún diabético, (52% hembras, edad 51,73 ± 13 años (rango 18-93), peso 70,7 ± 14 kg, talla 167 ± 9 cm, superficie corporal 1,8 ± 0,2 m², IMC 24,9 ± 4,2 kg/m²). Se realizó BIA con el autoanalizador BIA 101 (Aker, Florencia, Italia) a 50-kHz, y 0,8 µA en posición supina tras 10 min de reposo y con el peritoneo vacío en el caso de los pacientes en DP. Se analizaron los parámetros obtenidos en los que se incluye la Masa Magra (kg) (MM). PTC fue calculado en mmol según fórmula de More (MC/0,008333) y evaluado con la altura, peso y MM. La masa celular (MC) fue corregida según Dittmar y cols. (15,166 + 2,156 * talla 2/3cp50 + 2,849 * sexo (0 mujer, 1 varón) - 0,081 * peso). Los datos son expresados como media ± DE. Se utilizó Chi-cuadrado para las variables no paramétricas y para las paramétricas se utilizaron la correlación bivariada, test de Student y ANOVA según fue apropiado. Se consideró significación estadística con «p» < 0,05. Los datos fueron procesados con el programa SPSS 14.0 para Windows (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA). Los pacientes en DP muestran un menor Gasto energético en reposo (1.323,5 ± 322 vs 1.090 ± 346 kcal/día, p < 0,001), PTC (2.509,96 ± 434,73 vs 2.242,28 ± 440,53 mmol, p < 0,001), MC (20,73 ± 4 vs 23,11 ± 4,06 kg, p < 0,001), TPC/altura (1.394,26 ± 250,24 vs 1.492,17 ± 228,11 mmol/m, p < 0,001). No existen diferencias en PTC/peso ni PTC/MM. En los pacientes en DP el status diabético no evidenció diferencias. Las mujeres evidencian menor PTC (1.984,78 ± 344,28 vs 2.457,18 ± 383,2 mmol, p < 0,001), PTC/altura (1.363,01 ± 221,86 vs 1.478,89 ± 238,70 mmol/m, p < 0,001) y PTC/peso (32,46 ± 8,4 vs 37,26 ± 7,9 mmol/kg, p < 0,001). La obesidad definida como MG > 25% en varones y > 35% en mujeres evidenció que los varones y mujeres obesas evidencian significativamente menor PTC y PTC/peso vs no obesos. No hubo diferencias en PTC/FEM y PTC/altura. En el estado de hidratación se evidenció una correlación entre el índice de hidratación (ICW/ECW) y PTC (r = 0,662, p < 0,001), PTC/talla (r = 0,771, P < 0,001). **Concluimos** que el menor GEB, PTC, MC y PTC/altura de pacientes en DP —en especial mujeres— reflejan un deterioro nutricional. El descenso de PTC se asocia a un aumento del ECW sugiriendo una expansión de volumen con reducción de la masa celular. La obesidad evidencia mayor depleción del PTC. PTC-BIA constituye un nuevo marcador nutricional de utilidad en la clínica diaria.

96

368

MAXIMA SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES EN PROGRAMA DE DIÁLISIS PERITONEAL (BAXTER) OBJETIVADO POR ESTUDIO REALIZADO EN AGENCIA EXTERNA

B. MARRÓN, L. SEVANE, S. GAVILÁN, J. GARCÍA, C. MARTÍNEZ, C. ORTEGA, L. OBISPO, A. CANALEJO
Medical Affairs-Division Renal, Baxter Healthcare

Nuevos abordajes profilácticos, diagnósticos y terapéuticos se están realizando en pacientes en diálisis para disminuir la morbimortalidad, pero escasos estudios centran su atención en la calidad de vida de los pacientes y menos aún en la percepción del trato sanitario o de los servicios recibidos.

Métodos: Se evaluó el grado de satisfacción y la calidad percibida por los pacientes de diálisis peritoneal (DP) cuyo servicio de Atención Domiciliaria y de Servicio Técnico es ofertado por la compañía Baxter. 302 pacientes del total que reciben servicio domiciliario fueron seleccionados aleatoriamente, para realizar una encuesta de satisfacción y clasificar el servicio y trato prestado por una agencia de estudios de mercado especializada en el sector sanitario y ajena a la propia compañía. El cuestionario inicial fue implementado con aspectos propios e intrínsecos a la terapia de DP. Pacientes de DPCA y DPA de todas las franjas de edad y de distintas regiones españolas fueron seleccionados al azar. La participación en el cuestionario fue libre tras firma de consentimiento informado y tras conformidad previa con sus respectivas Unidades de DP. El cuestionario constaba de 14 preguntas específicas que clasificaron de 0 a 10 (0: nivel de percepción bajo y 10: máxima percepción de satisfacción). Asimismo, se realizó un estudio de correlación para evaluar el grado de importancia que suscitaba cada una de las referidas variables para el propio usuario intentando conocer cuáles eran los temas más importantes de servicio en su perspectiva (rango 0-1; siendo 1 lo más óptimo).

Resultados: Un 88% de los seleccionados respondieron a la encuesta. El grado de satisfacción percibida global en todas las facetas (14 variables) fue de 8,92 a 9,63 sin diferencias estadísticamente significativas entre modalidades de DP. Los temas de mayor interés para los usuarios son: seguridad percibida en el Servicio de entrega y el cumplimiento en la entrega. Se presentarán tablas y correlaciones en la exposición.

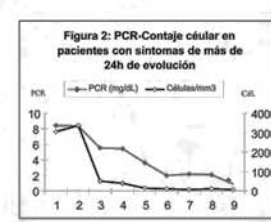
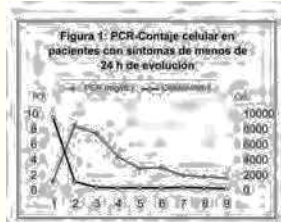
Conclusiones: Aunque escasa atención ha merecido la percepción subjetiva en la calidad de vida o en la valoración de los servicios sanitarios y de infraestructura que se dispensan, podemos concluir que la satisfacción global de los pacientes en programa de diálisis peritoneal domiciliaria de Baxter es máxima con el servicio global prestado, resultado que cobra más relevancia al haber sido realizado en un marco independiente y ajeno a la compañía.

370

PAPEL DE LA PROTEÍNA C REACTIVA EN EL DIAGNÓSTICO DE PERITONITIS

P. FRAILE, P. GARCÍA-COSMES, J. L. LERMA, A. MARTÍN, J. A. MENACHO, J. M. TABERNERO
Nefrología-Hospital Universitario de Salamanca

Introducción: La peritonitis es la complicación más frecuente de la diálisis peritoneal. El diagnóstico se establece por el cumplimiento de 2 de los siguientes criterios: signos/síntomas de inflamación peritoneal, líquido peritoneal turbio con recuento celular > 100/mm³ o demostración de bacterias en el líquido peritoneal. Los reactantes de fase aguda (PCR, fibrinógeno, procalcitonina,...) son herramientas útiles que orientan al diagnóstico de procesos infecciosos y evalúan la respuesta al tratamiento. Revisamos el papel de la PCR en el diagnóstico de peritonitis en pacientes con DPA. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en 15 pacientes, 9 hombres y 6 mujeres con edad media 67,7 ± 13,7 años en programa de DPA que presentaron peritonitis (24 episodios) durante 2005-2007. Se determinaron PCR y contaje celular seriados durante el ingreso. **Resultados:** La PCR previa fue 0,89 ± 1,2 mg/dL. Once pacientes acudieron a Urgencias en las primeras 24 h de iniciada la sintomatología (5 ± 3,3 h). La PCR al ingreso fue 1,1 ± 0,6 mg/dL, con contaje celular 9.246/mm³. La PCR máxima fue 8,9 ± 3 mg/dL, y el máximo contaje celular 9.366,9/mm³ adquirido en las 24-48 h siguientes al ingreso. El contaje celular con PCR máxima fue 991,5/mm³ y se normalizó a los 2,3 ± 0,8 días (figura 1). Ocho pacientes acudieron 108 ± 110,4 h tras iniciada la sintomatología, con PCR 9,1 ± 0,8 mg/dL y contaje celular 3.445,3/mm³. La PCR y el contaje celular máximo (se normalizó 3,6 ± 2,4 días) fueron los del ingreso (figura 2). **Conclusiones:** Se encontró discordancia PCR-contaje celular en pacientes con sintomatología de < 24 h de evolución. El contaje celular se normalizó antes en los pacientes que acudieron a Urgencias en las primeras 24 h. En la DPA, el diagnóstico puede ser tardío por limitarse, en ocasiones, a la presencia de síntomas/signos inflamatorios. Los reactantes de fase aguda, ayudan al diagnóstico precoz, pero el papel de la PCR en las primeras 24 h es limitado, por lo que debemos plantearnos hablar de reactante de fase intermedia.



371

DETERMINANTES BASALES Y SIGNIFICADO PRONÓSTICO DE LA CELULARIDAD BASAL EN EFLENTE PERITONEAL (CELP) EN LAS PERITONITIS INFECCIOSAS (PT) EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

M. PÉREZ FONTÁN, A. RODRÍGUEZ-CARMONA, H. DÍAZ CAMBRE, A. M. GOMES, A. LÓPEZ MUNIZ
Nefrología-Hospital Juan Canalejo

La CelP es un elemento esencial en el diagnóstico inicial de las Pt en DP. El objetivo del presente estudio es analizar la influencia potencial de factores clínicos y demográficos sobre la CelP, así como el significado pronóstico de una mayor o menor reacción inflamatoria inicial a las Pt. Para ello, hemos revisado, de manera retrospectiva, la CelP de 688 episodios de Pt observados en nuestro centro entre enero de 1990 y diciembre de 2006. Los estudios de CelP se realizaron uniformemente en muestras no concentradas (Papanicolaou y May-Grünwald-Giemsa). Factores basales analizados: edad, sexo, enfermedad de base, diabetes, comorbilidad asociada, tiempo en diálisis, modalidad de DP, agente etiológico y catéter-dependencia de la infección. El significado pronóstico se analizó sobre ingreso hospitalario, retirada de catéter, drop-out a hemodiálisis HD, mortalidad y fracaso terapéutico en conjunto. Análisis estadístico mediante ANOVA y pruebas no paramétricas. La CelP mediana fue de 1.418/mm³ (amplitud 63-72.530), con un 75% de polimorfonucleares (34-99). La CelP fue similar en DPCA y DP automática (2.375 vs 2.582/mm³ respectivamente, $p = 0,41$). Tampoco observamos diferencias significativas según el agente infeccioso (Grampositivos 2.925, Gramnegativos 3.041, polimicrobianas no entéricas 2.096, entéricas 2.689, levaduras 2.312 y cultivo negativo 2.730/mm³, $p = 0,33$). Dentro de los Grampositivos, la CelP fue ligeramente inferior en las infecciones por *Staphylococcus aureus* (2.434/mm³) que por estafilococos coagulasa-negativos (2.783/mm³, $p = 0,005$), enterococos (3.159/mm³, $p = 0,01$) u otros estreptococos (3.592/mm³, $p = 0,022$). Ningún otro factor analizado mostró correlación con la CelP. La CelP fue superior en los pacientes que precisaron ingreso (3.703 vs 2.371/mm³, $p = 0,04$), pero no se asoció a un riesgo significativo de retirada de catéter peritoneal (3.484 vs 2.542/mm³, $p = 0,33$). También observamos mayor CelP en los episodios que terminaron en drop-out a HD (5.141/mm³) que en los que finalizaron en exitus (2.431/mm³, $p = 0,04$) o se resolvieron sin complicaciones mayores (2.566/mm³, $p = 0,011$). No observamos diferente significado pronóstico de la CelP según el agente etiológico de peritonitis. La CelP observada en las Pt en DP no es diferente en relación con la modalidad de DP, ni orienta sobre el agente etiológico de la infección. La intensidad de la reacción inflamatoria al inicio de la Pt se asocia a mayores tasas de ingreso hospitalario y fracaso de la técnica, pero no parece predecir claramente un mayor riesgo de mortalidad por la infección.

EL ESTUDIO DE POBLACIONES CELULARES EN EL LÍQUIDO PERITONEAL MEDIANTE CITOMETRÍA AYUDA A DETERMINAR EL GRADO DE BIOCOMPATIBILIDAD DE DISTINTOS LÍQUIDOS DE INTERCAMBIO

R. PALOMAR FONTANET*, M. LÓPEZ-HOYOS**, P. MORALES MARTÍN*, M. J. MARÍN**, L. ÁLVAREZ**, M. RUIZ**, A. L. MARTÍN DE FRANCISCO*, M. ARIAS RODRÍGUEZ*

*Nefrología-H. U. M. Valdecilla. Santander. **Inmunología-H. U. M. Valdecilla. Santander

Introducción: La uremia induce un estado de inmunodeficiencia que se caracteriza por alteraciones fenotípicas y funcionales de los linfocitos. La citometría de flujo es una herramienta excelente para caracterizar distintas subpoblaciones linfocitarias y moléculas funcionalmente importantes. En el caso de los pacientes en diálisis peritoneal alguna de estas deficiencias puede ser secundaria a los cambios inducidos por las soluciones de diálisis. Por ello, el objetivo del presente estudio fue analizar los cambios en distintas poblaciones celulares del sistema inmunitario, tanto en sangre como en el efente peritoneal, dependiendo de la biocompatibilidad de tres soluciones de diálisis distintas.

Material y métodos: Se incluyeron 18 pacientes estables en diálisis peritoneal y se analizaron las poblaciones celulares inmunitarias en sangre y efente del intercambio nocturno. 7 de ellos estaban con icodextrina y 11 con soluciones convencionales (lactato), en estos últimos se repitió el estudio a los tres meses del cambio a solución Balance (lactato + bicarbonato).

Resultados: El cambio más significativo fue el aumento de monocitos en líquido peritoneal con icodextrina (54,7%) respecto al convencional (35,2%, $p = 0,008$). Este aumento fue ligero en sangre y no significativo. No se detectaron cambios en los monocitos con Balance. Respecto a los linfocitos, con icodextrina había menor expresión de células B CD19+ (16,3% vs 2,3%, $p = 0,012$), pero no hubo cambios significativos de células T ni NK. Además, con icodextrina se observó mayor expresión de marcadores de activación en líquido peritoneal, que no lo indujo Balance. La mayor capacidad activadora no se observó en sangre. La solución Balance indujo un descenso de activación de los linfocitos tanto en líquido peritoneal como en sangre, pero no fue significativo.

Conclusiones: El estudio de poblaciones celulares inmunitarias mediante citometría de flujo puede resultar una herramienta útil para determinar el grado de compatibilidad de la solución de diálisis. Icodextrina parece ser más bioincompatible e inducir un cierto grado de inflamación dado el aumento de monocitos CD14+ en el líquido, probablemente debido a la generación de factores quimiotácticos, secundario a la reacción inflamatoria que induce en el peritoneo. Esta inflamación inducida por icodextrina puede ser relevante en la generación de fibrosis peritoneal y fallo de la técnica.

372

373

EFFECTOS HIPOLIPEMIANTES Y PLEIOTRÓPICOS DE LA ATORVASTATINA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS PERITONEAL

F. CORONEL*, T. PÉREZ DE PRADA**, J. A. HERRERO*, P. RAMOS**, M. A. FIGUEREDO***, A. LÓPEZ-FARRÉ**

*Nefrología-Hospital Clínico San Carlos. **Unidad de Investigación Cardiovascular-Hospital Clínico San Carlos. ***Inmunología-Hospital Clínico San Carlos

En pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en hemodiálisis y diálisis peritoneal (DP) está descrito un estado inflamatorio y de estrés oxidativo, que condicionan aterosclerosis acelerada y riesgo cardiovascular elevado. Los inhibidores de la HMG-CoA reductasa (estatinas) son eficaces en la hiperlipidemia y existen evidencias de cierta capacidad antiinflamatoria y antioxidante. El objetivo del estudio fue analizar la acción hipolipemiente de la atorvastatina, investigando sus posibles efectos pleiotrópicos en 10 pacientes con IRC en DP (65 ± 10 años, 20 ± 3 meses en DP) durante 3 meses de tratamiento. La dosis de atorvastatina fue de 10 mg/día en un paciente, 20 mg/día en ocho pacientes y 40 mg/día en un paciente. Además de la bioquímica convencional, el estudio incluyó análisis proteómico en plasma identificando posibles cambios inducidos por la atorvastatina en la expresión de proteínas implicadas en inflamación y en estado oxidativo. Se valoró mediante ensayo inmunoenzimático los niveles de ApoB-oxidada, interleuquina-6 (IL-6) y CD40 ligando soluble (sCD40L). Los niveles de colesterol y LDL-c se redujeron de manera significativa al mes y a los 3 meses de tratamiento ($p = 0,026$ y $p = 0,022$ respectivamente) así como los niveles de ApoB ($p = 0,020$). No se observaron cambios significativos en los niveles de HDL-c y triglicéridos. Los niveles de sCD40L no variaron tras el tratamiento con atorvastatina. Los niveles de PCR de alta sensibilidad y de IL-6 descendieron al mes de tratamiento aunque no de manera significativa. En el estudio del mapa proteómico de plasma en estos pacientes se observa una reducción en la isoforma-6 de la haptoglobina ($p = 0,046$), en la isoforma-4 de la α -1-antitripsina ($p = 0,034$), isoforma-2 del fibrinógeno-g ($p = 0,005$) y en las isoformas-3 y 4 de la ApoA1 ($p = 0,05$ y $0,005$ respectivamente). No se observaron diferencias significativas en cuanto a marcadores de nutrición —prealbúmina— ni cambios en el proteoma de Apo AIV ni en la proteína de unión de vitamina D. Se observó una reducción en los niveles de ApoB-oxidada tras el tratamiento con atorvastatina. Los cambios observados en la expresión de las diferentes isoformas en el plasma no se correlacionaron con el descenso del colesterol total ni LDL-c, lo que sugeriría un efecto pleiotrópico de la atorvastatina. Por tanto, el tratamiento de estos pacientes con atorvastatina redujo el nivel de inflamación de los mismos así como su estado oxidativo. Estos efectos son independientes de la reducción en los niveles de colesterol registrados en estos pacientes.

TRATAMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS CON DIÁLISIS PERITONEAL DURANTE 25 AÑOS

F. CORONEL*, S. CIGARRÁN**, N. CALVO*, J. A. HERRERO*, I. PÉREZ FLORES**
*Nefrología-Hospital Clínico San Carlos, Madrid. **Nefrología-CHUVI. Vigo

Los pacientes diabéticos (D) son mayoritarios en las unidades de diálisis de todo el mundo y su inclusión en diálisis peritoneal (DP) fue la técnica preferente desde principios de los 80. El objetivo del trabajo es comparar la evolución de pacientes D con no diabéticos (ND), viendo las diferencias entre diabéticos tipo I y II en 25 años de seguimiento en DP. Se incluyeron 118 D (52 años, 74M, 44H) con más de 2 meses en DP y media de 25 ± 20 meses (2-109), 66 D tipo I (45 años) y 52 tipo II (65 años), ND 117 pac. (53 años, 64M, 53H) con tiempo en DP de 29,4 ± 27 meses (2-159). El 93% de los ND y el 75% de los D fueron autosuficientes para realizar DP ($p < 0,001$) y también el 65% de 44 pac. amauroticos. Se trasplantan el 28% ND vs 15% D ($p < 0,001$). No hay diferencia en la transferencia a HD. El 40% de D vs 21% ND ($p < 0,001$) tienen > 3 factores comórbidos al comenzar DP. La hospitalización (ingresos/año) fue mayor en D vs ND (3,4 vs 1,8) ($p < 0,01$) y también los días/año (46 vs 22, $p < 0,01$), sin diferencias entre DI y DII. Los ingresos por causas cardiovasculares, problemas técnicos e infecciones fueron más frecuentes en D ($p < 0,05$). La tasa de peritonitis fue mayor en D ($p = 0,003$) y también el n° de ingresos/peritonitis ($p < 0,05$) pero no el n° de días/ingreso, ni el de episodios entre DI y DII. Angor/IAM se presentó en 26% y 10% respectivamente de los D y en el 9,4% y 4% de ND ($p < 0,001$). El 48% de los D y el 22% de los ND fallecen ($p < 0,001$). La supervivencia ajustada a factores de comorbilidad es mayor en ND ($p < 0,001$), con arritmias y enfermedad cerebrovascular como factores mayores de impacto en la menor supervivencia de los D. La mortalidad es mayor en DII que en DI ($p < 0,001$), con la edad ($p < 0,0001$), la arritmia (odds 2,3) y enfermedad cerebrovascular (odds 4,8) como factores más importantes. Tras 25 años de experiencia en el tratamiento con diabéticos en DP se concluye que los D precisan más frecuentemente ayuda para realizar la DP y presentan más comorbilidad, menor supervivencia y mayor morbilidad que los pacientes no diabéticos, mientras que es comparable la tasa de abandono de la técnica. La edad en DII y las complicaciones cardiovasculares (sobre todo cerebrales) son los factores implicados en la mayor mortalidad.

374

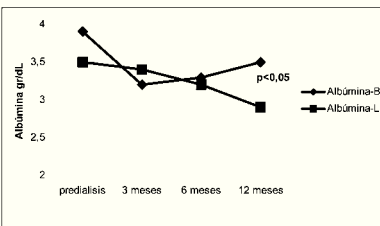
DIÁLISIS PERITONEAL

375

INFLUENCIA DE SOLUCIONES CON BICARBONATO EN LOS PARÁMETROS NUTRICIONALES Y PCR

M. MARTÍNEZ VILLAESCUSA, A. LÓPEZ MONTES, A. ORTEGA CERRATO, E. LÓPEZ RUBIO, C. GÓMEZ ROLDÁN
Nefrología-Hospital General de Albacete

Introducción: Las soluciones con lactato disminuyen la viabilidad de las células de la membrana peritoneal e incrementan la fibrosis. Las soluciones con bicarbonato como tampón, poseen un pH más fisiológico y no contienen PDG. A pesar de demostrar *in vitro* el efecto beneficioso sobre el peritoneo, no existen suficientes datos clínicos. **Objetivos del estudio:** Comparar parámetros clínicos para valorar el estado nutricional e inflamatorio de los pacientes que utilizan tampón bicarbonato frente a soluciones estándar con lactato. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo con un total de 41 pacientes que inician DP en nuestro centro desde 1/10/02 hasta el 31/5/06, con seguimiento a un año. El Grupo L (Lactato) incluye 18 pacientes y el grupo B (Bicarbonato) 23. Al año permanecen en el estudio 25 pacientes. Se mide la hemoglobina, hematocrito, albúmina, PCR, bicarbonato y el peso en prediálisis, a los 3, 6 y 12 meses. El método estadístico empleado es la *t* de Student para muestras independientes. **Resultados:** Las características demográficas fueron similares en cuanto a sexo, causa de la insuficiencia renal y factores de riesgo cardiovascular (HTA, Diabetes, edad mayor de 70 años y antecedentes de cardiopatía isquémica). La anemia midiendo hemoglobina y hematocrito presenta cifras similares al final del estudio. La corrección de la acidosis medida por bicarbonato se observan valores más altos en el grupo B ($p > 0,05$). La Proteína C Reactiva (PCR), muestra cifras más elevadas en el grupo L ($p > 0,05$). El estado nutricional muestra una mejor situación en los pacientes del grupo B observando un incremento de peso y mejores cifras de albúmina ($p < 0,05$ a los 12 meses). **Conclusiones:** Una mejor corrección de la acidosis a pesar de no encontrar diferencias significativas, podría ser la causa de que los pacientes del grupo B tengan mejores cifras de albúmina, incremento del peso y menor actividad inflamatoria (PCR), y por tanto una mejor situación nutricional.

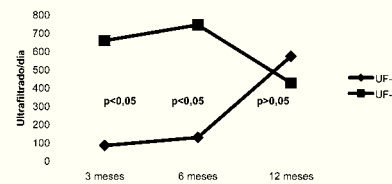


376

INFLUENCIA DE LAS SOLUCIONES CON BICARBONATO EN LA ADECUACIÓN DE LA DOSIS DE DIÁLISIS Y ULTRAFILTRACIÓN

M. MARTÍNEZ VILLAESCUSA, A. LÓPEZ MONTES, R. PÉREZ MORALES, E. LÓPEZ RUBIO, C. GÓMEZ ROLDÁN
Nefrología-Hospital General Universitario de Albacete

Introducción: Las soluciones con bicarbonato han demostrado *in vitro* el efecto beneficioso sobre el peritoneo, evitando o atrasando la aparición de fibrosis con lo que se podría mantener una ultrafiltración (UF) adecuada, disminuyendo la transferencia de los pacientes con fallos de UF a hemodiálisis. **Objetivos del estudio:** Comparar parámetros de adecuación de dosis de diálisis, principalmente la UF de pacientes que utilizan como tampón bicarbonato o lactato. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo con 41 pacientes que inician DP en nuestro centro desde 1/10/02 hasta el 31/5/06, divididos en dos grupos: L (Lactato) con 18 pacientes y B (Bicarbonato) 23. Como medidas de adecuación de la diálisis se miden los aclaramientos semanales (corregido a 1,73 m² de superficie corporal) de creatinina total y peritoneal y la UF en 4 horas con el test de equilibrio peritoneal a los 3, 6 y 12 meses. El método estadístico empleado es la *t* de Student para muestras independientes. **Resultados:** Las características demográficas fueron similares en cuanto a sexo, causa de la insuficiencia renal y factores de riesgo cardiovascular. En el grupo B se observa una menor UF al inicio, a los 3 y 6 meses ($p < 0,05$), para ir aumentando siendo mayor a los 12 meses respecto al grupo L ($p > 0,05$). El KT/V peritoneal, fue mayor ($p < 0,05$) en el grupo L al inicio siendo similar al grupo B a los 12 meses. En los Aclaramientos de creatinina peritoneal y total, no se encontraron diferencias. **Conclusiones:** La adecuación de la DP medida por el KT/V y el aclaramiento de creatinina es similar en ambos grupos. Las soluciones con Bicarbonato, obtienen una menor UF al inicio, pero sin relevancia clínica, al no ser necesario aumentar la concentración de glucosa ni el número de litros empleados.



377

LA COMORBILIDAD CARDIOVASCULAR Y GLOBAL AL INICIO PREDICEN INGRESOS Y MORTALIDAD EN DP. REGISTRO DEL GRUPO CENTRO

J. PORTOLÉS, P. LÓPEZ-SÁNCHEZ
Nefrología-Fundación H. Alcorcón

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Grupo Centro de Diálisis Peritoneal GCDP.

Objetivos: Estudiar los factores pronósticos en la cohorte de pacientes incidentes en diálisis peritoneal (DP) entre 2003 y 2006 en el todo el territorio del grupo colaborativo.

Método: Semestralmente se recogen en registro electrónico datos de los pacientes incidentes en DP de 19 Hospitales de Castilla-León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid (población referencia 9 millones). Se incluyen datos de filiación evolución clínica y analítica, parámetros peritoneales, tratamiento, objetivos y eventos. Incluimos 466 pacientes (54,1 años 61,8% Varones) con seguimiento medio de 1,13 y máximo de 3 años. Etiologías más prevalentes GN: 25,8%, DM: 16,9%, VASC/ISQ: 13,3%, INT: 12%, APKD: 9,4%. El 17,7% procede de HD, y el 8,3% de trasplante. El 88,8% por elección y el resto por indicación médica. 67,3% en CAPD y el resto automatizada.

Resultados: Comorbilidad a la inclusión: I. Charlson: $5,2 \pm 2,6$ [2-16], 24% tenían eventos CV previos (IAM, ICC, Vasc Perif., ACVA), DM: 20,1%, HTA: 87%. Mortalidad registrada 5,4% por año en riesgo, destacando como causas: 37,5% CV, 25% Infecciosa y 8,3% suspensión DP. Los que fallecen son mayores (64,6 vs 52,2 años) con I. Charlson elevado (7,57 vs 4,22) con menor Hb al inicio (11,54 vs 12,22) y habían sufrido más peritonitis (1,1 vs 0,47 episodios/año) y más ingresos (tasa anual $0,83$ vs $4,14$), tenían más eventos CV previos (53,8% vs 22,0%) y prevalencia de DM (42,3% vs 18,7%). El análisis de supervivencia K-M identifica los factores pronósticos (RR e [IC al 95%]): I. Charlson (RR de 1,49 [1,2-1,8] por cada punto); Evento CV previo (2,99 [1,38-6,5]), Diabetes (2,59 [1,18-5,65]), Edad (1,05 por año [1-1,07]) y derivación obligada a DP (4,75 [2,07-10,88]). Ni el sexo, HTA, eficacia y transporte peritoneal o anemia alcanzan significación. El efecto del evento CV persiste tras corrección por edad y el de la elección de técnica persiste tras corregir por Charlson y/o edad (R. Cox). Se recogen 0,79 ingresos por año-en-riesgo. Las variables que predicen ingreso son (RR [IC al 95%]): I. Charlson (1,18 [1,08-1,28] por punto), DM (1,61 [1-2,60]) y evento CV previo (1,98 [1,26-3,13]). Cada punto más de Hb basal asocia un riesgo menor de ingreso $0,80$ [0,70-0,92] que persiste corregido por Charlson (RRHb: 0,80 y RRI.Ch: 1,22). El I. Charlson, evento CV y Hb predicen la tasa de ingreso de cada paciente.

Conclusiones: Los pacientes en DP asocian una elevada comorbilidad. La enfermedad CV previa, la DM y la edad, DM son los elementos más relevantes para predecir mortalidad e ingresos. El Charlson es una índice apropiado para calcular el riesgo de estos pacientes. El control de la anemia tiene un valor pronóstico en los ingresos.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL ESTADO INFLAMATORIO Y OXIDATIVO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PREDIÁLISIS Y EN DIÁLISIS PERITONEAL

T. PÉREZ DE PRADA*, F. CORONEL**, J. HERRERO**, P. RAMOS*, M. J. ARRIBAS**, A. BARRIENTOS**, A. LÓPEZ-FARRÉ*

*Unidad de Investigación Cardiovascular-Hospital Clínico San Carlos. **Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

En la insuficiencia renal crónica (IRC) y especialmente en pacientes sometidos a tratamiento dialítico, existe un estado inflamatorio acompañado de un aumento del estrés oxidativo. La inflamación parece tener un papel clave en el inicio y progresión de la aterosclerosis acelerada en estos pacientes y se ha descrito una relación entre el incremento de marcadores de inflamación y la mortalidad en pacientes en diálisis. El objetivo del estudio fue realizar un análisis comparativo del estado inflamatorio y oxidativo en pacientes con IRC en situación de prediálisis y en Diálisis Peritoneal.

En el grupo de pacientes urémicos en prediálisis se incluyeron 10 pacientes con un filtrado glomerular de $20,3 \pm 2,05$ mL/min/1,73 m², con una edad media de 58 ± 7 años, de los cuales el 20% eran mujeres. La etiología de la IRC fue: 2 pacientes con nefropatía diabética, 3 con enfermedad vascular, 2 con glomerulonefritis, 2 con nefropatía intersticial crónica y 1 no filiado. En el grupo de pacientes sometidos a diálisis peritoneal se incluyeron 10 pacientes de 65 ± 10 años con un filtrado glomerular de $6,94 \pm 1,57$ mL/min/1,73 m², de los cuales el 30% eran mujeres, el 20% presentaban nefropatía diabética, el 50% enfermedad cardiovascular y el 20% nefropatía intersticial crónica. Además de la bioquímica convencional, el estudio incluyó análisis proteómico en plasma para valorar la expresión de proteínas implicadas en inflamación y en estado oxidativo. Se valoraron mediante ensayo inmunoenzimático niveles de LDL-c-oxidada (oxLDL-c), interleuquina-6 (IL-6) y CD40 ligando soluble (sCD40L).

Los niveles de oxLDL-c (U/L) fueron superiores en el grupo de pacientes en prediálisis (246 ± 25 vs 106 ± 7 , $p = 0,010$), al igual que los niveles de IL-6 (pg/mL) (10 ± 1 vs 6 ± 2 , $p = 0,000$) y los niveles de sCD40L (ng/mL) ($2 \pm 0,6$ vs $0,33 \pm 0,2$, $p = 0,024$). En el estudio proteómico del plasma de estos dos grupos de pacientes encontramos niveles estadísticamente superiores ($p = 0,007$) de la proteína de unión a vitamina D (DBP) (isoforma 1) y de las isoformas 2, 3 y 4 del fibrinógeno g ($p < 0,05$) en los pacientes sometidos a DP. No hubo diferencias significativas en ninguna de las isoformas analizadas de la a-1-antitripsina, haptoglobina, ApoA-I, ApoA-IV y serotransferrina.

Por tanto, **concluimos** que los pacientes en prediálisis presentan un estado inflamatorio y oxidativo que es parcialmente corregido por la diálisis. El aumento en la DBP y fibrinógeno en los pacientes en DP podría sugerir un efecto directo de la modalidad de diálisis o de fenómenos ligados a la depuración peritoneal.

378

379

OMENTECTOMÍA PROFILÁCTICA EN LA IMPLANTACIÓN DE CATÉTERES DE DIÁLISIS PERITONEAL: NUESTRA EXPERIENCIAS. BEA, P. PEREYRA, J. ALVARIÑO, A. SOLDEVILA
Nefrología-H. U. La Fe

Introducción y objetivos: Desde que se inició la colocación de catéteres para diálisis peritoneal sólo se realizaban omentectomías de forma terapéutica, o de forma preventiva en los casos de epiplones redundantes. Se observó una baja incidencia de disfunciones de catéter en aquellos omentectomizados. Desde 2003 se realizan omentectomías profilácticas. Por ello nos propusimos el objetivo de determinar si la omentectomía profiláctica disminuía el número de disfunciones de catéter de forma significativa.

Material y método: Se inició un estudio retrospectivo, seleccionando 267 pacientes a los que se les implantó catéter para diálisis peritoneal tipo TWH entre 1986 y 2006. De los cuales 173 conservaron el epiplón y 94 fueron omentectomizados preventivamente. Se recogió la incidencia de disfunción de catéter en ambos grupos.

Resultados: El grupo de los pacientes que conservaron el epiplón presentó una incidencia 8,6%, mientras que el grupo de pacientes con omentectomía preventiva tuvo una incidencia del 0%, observándose diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: La omentectomía profiláctica sistemática disminuye la incidencia de disfunciones del catéter peritoneal.

380

CAMBIO DE DARBEPOIETINA A ERITROPOYETINA (EPO) MANTENIENDO EL INTERVALO DE ADMINISTRACIÓN EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)V. PETKOV STOYANOV, S. BALDOVI GRANELL, I. CRESPO ORIOL, A. RAMOS VERDE, J. EGIDO DE LOS RÍOS, A. ORTIZ ARDUÁN
Nefrología-Fundación Jiménez Díaz

Antecedentes: Las guías EBPB sugieren una frecuencia de dosis semanal para EPO de mantenimiento. Sin embargo existe poca experiencia publicada sobre la conversión del tratamiento de pacientes en DP previamente estables con darbepoetina a EPO.

Métodos: Debido a la desaparición de la darbepoetina de nuestro centro por una decisión de Gestión, cambiamos el agente eritropoyético de darbepoetina sc a EPO sc en todos los pacientes del programa de DP. Al realizar el cambio se multiplicaron los microgramos de darbepoetina por 200 para calcular las unidades de EPO y se mantuvo el intervalo de administración que oscilaba entre 7 y 14 días. Se redujo de 21 a 14 días en un paciente. Posteriormente se ajustó la dosis de EPO para mantener estables los niveles de hemoglobina. Se comparó la media de la dosis, intervalo, hemoglobina, reticulocitos, ferritina y saturación de transferrina de los siguientes 5 meses con EPO con la de los 6 meses previos con darbepoetina.

Resultados: 21 pacientes completaron el estudio ya que habían permanecido en DP y tratamiento con agente eritropoyético desde al menos 3 meses antes y 3 meses después del cambio de agente. Los 10 varones y 11 mujeres tenían una edad media \pm DS de 58 ± 10 años. No hubo diferencias en la hemoglobina media antes y después del cambio ($12,5 \pm 0,8$ vs $12,5 \pm 1$ g/dl) ni en el intervalo entre dosis ($12,4 \pm 4,2$ vs $12,1 \pm 3,8$ días). La dosis de darbepoetina (61 ± 37 microgramos) fue equivalente a la de EPO ($11,480 \pm 6,454$ U, esto es, 188 veces los microgramos de darbepoetina). No se observaron diferencias en el número de reticulocitos (17 ± 7 vs 16 ± 6), ferritina (214 ± 126 vs 261 ± 224 ng/ml) ni saturación de transferrina (26 ± 8 vs $36 \pm 19\%$, $p = 0,06$). En dos de los 13 pacientes (15%) que en el momento del cambio tenían un intervalo de 14 días con darbepoetina este fue reducido a 7 días durante el periodo con EPO, en uno de ellos tras hemorragia que requirió transfusión. En estos trece pacientes tampoco se observaron diferencias en la hemoglobina ($12,4 \pm 0,9$ vs $12,4 \pm 1,0$), dosis (EPO en U fue 180 veces los microgramos de darbepoetina) ni intervalo de administración ($13,9 \pm 2,8$ vs $13,6 \pm 0,9$ días).

Conclusión: En la mayoría de los pacientes en DP en tratamiento con darbepoetina cada dos semanas es posible cambiar a EPO, manteniendo el intervalo y usando una dosis de EPO que es, en unidades, aproximadamente 180-200 veces los microgramos de darbepoetina previos.

381

CITOKINAS EN EL LÍQUIDO PERITONEAL. RELACIÓN CON DATOS CLÍNICOSI. RODRÍGUEZ VILLARREAL*, P. GALLAR*, C. GARCÍA LA CALLE**, O. ORTEGA*, C. LENTISCO*, C. GRACIA*, C. MON*, J. C. HERRERO*
**Nefrología-H. Severo Ochoa. **Bioquímica-H. Severo Ochoa*

Las citocinas son marcadores inflamatorios y representan un mayor riesgo de mortalidad. **Objetivo:** Conocer si los niveles de IL6 y TNF α en el efuyente peritoneal están relacionados con datos de mal pronóstico en la evolución de los pacientes en Diálisis peritoneal (DP).

Pacientes y métodos: Estudiamos 23 pacientes sin peritonitis en el momento del estudio 8 (34,8%) en DPCA y 15 (65,2%) en DPA. Dividimos a los pacientes en dos grupos en relación con los valores de TNF α e IL6 en el efuyente; niveles altos fueron aquellos con un valor \geq del percentil 50, que fue para la IL6 de 32,96 (11,93-61,6 pg/ml), y para TNF α de $\geq 5,1$ (4,2-6,6pg/mL). Los datos clínicos analizados fueron: IL6 y TNF en suero, edad, IMC, Índice de comorbilidad de Charlson, Proteína C reactiva (PCR), albúmina, tiempo en DP (meses), número de peritonitis en la evolución, función renal residual (FRR), litros usados, uso de icodextrina e hipertónico (glucosado al 2,5% y 4,5% en más del 50% del total, ultrafiltración, eliminación de albúmina y transporte peritoneal).

Resultados: Encontramos correlación entre la IL6 en el líquido peritoneal y en el suero ($r = 0,439$, $p = 0,036$). Los pacientes con IL6 alta en el efuyente, fueron 11 (47,8%). Estos tenían más edad, 59 años (27-75) vs 37 (23-60), $p = 0,023$, la comorbilidad era más alta 5 (2-9) vs 2,5 (2-4), $p = 0,016$, más alta la PCR 8,5 (2-15) vs 2 (2-14), $p = 0,011$, mayor el transporte peritoneal D/P4 Cr, 0,73 (0,62-0,87) vs 0,59 (0,52-0,80), $p = 0,001$, tenían menos FRR (ml/min/1,73 m²), 0 (0-6) vs 3,5 (0-11), $p = 0,006$, más tiempo en DP, 74 meses (12-151) vs 14 (12-59), $p = 0,007$. En este grupo se uso más icodextrina 9 (69,2%) vs 4 (30,8%) $p = 0,019$ e hipertónicos 9 (75%) vs 3 (25%), $p = 0,019$. En análisis de correlación existía correlación significativa positiva con IL6 en plasma, con albúmina en el efuyente, con la PCR, con el tiempo en DP, con la edad y con el D/P4 de cr y negativa con FRR. No encontramos correlación de los niveles de TNF α en suero y en el líquido peritoneal ($r = 1,11$, $p = 0,60$). En 10 pacientes (43,5%) los niveles de TNF eran mayor de 5,1 pg/ml. No encontramos diferencias en los parámetros analizados dependiente de los niveles de TNF α .

Conclusiones: Los niveles altos de IL6 en el líquido peritoneal y en el suero, están relacionados con datos clínicos de mal pronóstico, indicándonos inflamación local y sistémica. Estos resultados no se reproducen con los niveles de TNF α .

382

LOS PACIENTES HIPOALBUMINÉMICOS EN DIÁLISIS PERITONEAL SE PUEDEN SEPARAR EN DOS GRUPOS SEGUN LA PROTEÍNA C REACTIVA (PCR): INFLAMADOS Y DESNUTRIDOS

P. SEGURA TORRES, F. J. BORREGO UTIEL, J. M. GIL CUNQUERO, P. PÉREZ DEL BARRIO, A. LIÉBANA CAÑADA, J. BORREGO HINOJOSA, M. C. SÁNCHEZ PERALES, V. PÉREZ BAÑASCO

Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: La hipalbuminemia en Diálisis Peritoneal (DP) tiene una elevada prevalencia y se relaciona con multitud de causas: hemodilución, pérdidas peritoneales, desnutrición por escasa ingesta, estado inflamatorio... **Objetivos:** Analizar si los pacientes hipalbuminémicos en DP pueden diferenciarse en dos poblaciones distintas en relación con el predominio de inflamación o desnutrición. **Pacientes y métodos:** Estudio transversal de pacientes con > 3 meses en DP. Recogimos bioquímica general, parámetros de inflamación, síndrome metabólico, función peritoneal y renal en fecha coincidente con un test de equilibrio peritoneal. Dividimos la población según mediana de albúmina, definiendo hipalbuminemia valores $< 3,6$ g/dl. A continuación dividimos a la población en dos grupos según mediana de PCR: GI: PCR $> 5,55$ mg/dl («Inflamados») y GII: PCR $< 5,55$ g/dl («Desnutridos»). **Resultados:** Presentaron hipalbuminemia 24 pacientes (38,7%). Edad media $65,1 \pm 19,3$ años, mujeres 58%, diabéticos 4/24 (17%). En DPCA: 80%. Tiempo en DP $41,5 \pm 29,9$ meses. Usaban hipertónicos: 62,5% (15/24) e icodextrina: 12,5% (3/24). Pacientes Desnutridos mostraron menor peso (GII 60,7 \pm 10,3 vs GI 73,3 \pm 13,8; $p = 0,02$), menor IMC (GII 23,8 \pm 4,3 vs GI 29,4 \pm 5,3; $p = 0,009$) y requerían menor dosis de darbepoetina (GII 15,4 \pm 11,3 vs GI 48,7 \pm 42,6 mcg/semana; $p = 0,02$) pero con igual hemoglobina y hematocrito que los Inflamados. El índice de resistencia a la darbepoetina fue menor en Desnutridos que en Inflamados (GII 0,02 \pm 0,01 vs GI 0,06 \pm 0,06; $p = 0,06$). No encontramos diferencias en edad, sexo, tensión arterial, tiempo en diálisis, DPCA/DPA, función peritoneal y renal residual y parámetros de resistencia a la insulina (glucosa, insulina, HOMA). Los niveles de colesterol LDL y triglicéridos eran algo más elevados en Inflamados pero sin significación estadística. La incidencia de síndrome metabólico fue del 75% en Inflamados y 16,7% en Desnutridos ($p = 0,004$). Los pacientes que tomaban ARAII mostraron menos inflamación (PCR ARAII NO 13,5 \pm 11,4 vs SI 9,1 \pm 12,5 mg/dl), con 33,3% con inflamación cuando tomaban ARAII frente a 66,7% cuando no lo tomaban (diferencias no significativas). No había diferencias al considerar toma de IECA o de estatinas. Los pacientes Inflamados utilizaban más icodextrina (GI 66,7% vs GII 33,3%) y más hipertónicos (GI 60% vs GII 40%) y tenían HOMA elevado (GI 71,4% vs GII 28,6%) aunque las diferencias no fueron significativas. **Conclusiones:** 1. Los pacientes hipalbuminémicos en DP pueden separarse en dos grupos: Inflamados (PCR elevada) y menos inflamados: desnutridos (PCR normal). 2. Los pacientes Inflamados se caracterizarían por mantener su peso corporal, mayor prevalencia de síndrome metabólico y mostrar resistencia a EPO, y 3. Los pacientes Desnutridos tienen buena respuesta a EPO y muestran un peso reducido.

DIÁLISIS PERITONEAL

383

EN DIÁLISIS PERITONEAL LOS ARA II NO MUESTRAN INFLUENCIA SOBRE LA RESISTENCIA A LA INSULINA

P. SEGURA TORRES, F. J. BORREGO UTIEL, P. PÉREZ DEL BARRIO, J. M. GIL CUNQUERO, M. M. BIECHY BALDAN, J. BORREGO HINOJOSA, M. POLAINA RUSILLÓ, V. PÉREZ BANASCO

Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: En pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en diálisis es frecuente la resistencia a la insulina (RI). Algunos trabajos señalan que algunos ARAII podrían mejorar la RI en pacientes sin ERC. **Objetivos:** Analizar el efecto de los ARAII sobre RI en pacientes en Diálisis Peritoneal (DP). **Pacientes y métodos:** Estudio transversal de pacientes que estuvieran en DP a partir de septiembre/02, momento en que disponemos de determinaciones de insulina. Recogimos bioquímica, perfil lipídico, función peritoneal y RI (insulina, índice HOMA) y si tomaban o no un ARAII. **Resultados:** Son 62 pacientes. Edad media $59,5 \pm 16,9$ años, mujeres 58%, diabéticos 14%. Tiempo en DP 35 ± 28 meses. Usan hipertónicos 43%. El 53% tomaba un ARAII (Losartán 21%, Irbesartán 18%, Telmisartán 10% y otros 4%). Pacientes con ARAII llevaban más tiempo en diálisis (ARAI NO $30,4 \pm 22,4$ vs SI $58,3 \pm 75,1$ meses, $p < 0,05$) y estaban más hipertensos (TAM ARAII NO 98 ± 12 vs SI 110 ± 17 mmHg, $p < 0,01$). Uso de ARAII más frecuente en diabéticos (SI 89% con ARAII vs NO 47% con ARAII, $p = 0,02$) y en los que usan hipertónicos (SI 70% con ARAII vs NO 40% con ARAII, $p = 0,017$), pero sin diferencias en usar icodextrina (SI 75% con ARAII vs NO 48% con ARAII, $p = 0,09$) o si estaban en DPCA o DPA. Al considerar si tomaban o no ARAII, no encontramos diferencias en edad, peso, perfil lipídico, insulina (ARAI NO $11,2 \pm 5,4$ vs SI $13,3 \pm 12,5$, ns), HOMA (ARAI NO $2,8 \pm 1,7$ vs SI $3,4 \pm 3,6$, ns), función peritoneal, función renal residual ni grado de anemia. Con ANOVA tampoco encontramos diferencias entre los diferentes ARAII. Los diabéticos mostraron niveles significativamente más elevados de insulina, glucosa y HOMA, mayor TAS (Diabético: 159 ± 22 vs no diabético: 145 ± 27 mmHg; $p = 0,066$), menor TAD (Diabético: 74 ± 11 vs no diabético: 84 ± 15 mmHg; $p = 0,068$) y usaban con mayor frecuencia hipertónicos (Diabético: 77,8 vs no diabéticos: 37,7%; $p = 0,025$). No hubo diferencias en perfil lipídico ni función peritoneal pero sí mayor función renal residual. Los pacientes con hipertónicos mostraron TAS algo más elevada (SI 154 ± 26 vs NO 141 ± 26 mmHg, $p = 0,057$). Mediante regresión lineal encontramos que la RI se relacionó con ser diabético y el IMC ($r^2 = 0,34$; $p < 0,001$). Con regresión logística, el uso de ARAII se asociaba con ser diabético, estar hipertenso, usar hipertónicos y con menor peso. **Conclusiones:** 1. El empleo de ARAII es más frecuente en diabéticos, en los que usan hipertónicos y en los que muestran hipertensión arterial diastólica, y 2. Los ARAII no muestran influencia sobre la resistencia a la insulina en pacientes con ERC en DP.

NIVELES ELEVADOS PERO ESTABLES DE NT-proBNP EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

V. PETKOV STOYANOV, A. GARCÍA PÉREZ, M. I. CRESPO RIOL, A. ORTIZ

Nefrología-FJD

Antecedentes: Los niveles sanguíneos BNP y NT-proBNP aumentan en la insuficiencia cardíaca y su principal utilidad es el diagnóstico diferencial de la disnea en urgencias. Niveles elevados sugieren insuficiencia cardíaca. Sus niveles se han relacionado con el pronóstico vital y cardiovascular. En nuestro centro está disponible el ensayo de NT-proBNP. En DP estudios transversales ha demostrado niveles elevados de NT-proBNP. Sin embargo no hay información sobre la evolución en el tiempo de estos niveles.

Métodos: Se determinó el NT-proBNP durante los controles analíticos rutinarios de los pacientes de DP en nuestro centro. El objetivo fue repetir el estudio en 3 ocasiones en cada paciente. Los 11 varones y 12 mujeres tenían una edad media \pm DS de 58 ± 15 años, habían recibido tratamiento sustitutivo de la función renal durante 74 ± 117 meses y tenían una función renal residual de 3 ± 2 ml/min.

Resultados: La media \pm DS de NT-proBNP en DP fue 5.892 ± 7.161 , mediana 2.442 (normal < 125 pg/ml). Seis pacientes disponían de 3 determinaciones realizadas a lo largo de 6 meses. El coeficiente de variación de las tres determinaciones en cada paciente fue de $34 \pm 14\%$. Existieron diferencias de 1.000 veces entre valor máximo y mínimo de NT-proBNP entre los diferentes pacientes (variabilidad interindividual, rango 31-34.804 pg/ml). En 12 pacientes se realizaron 2 determinaciones, con una variabilidad similar a la observada en el grupo anterior. En un paciente de este grupo los valores fueron muy dispares (12.000 y 30 pg/ml, respectivamente) sin que hayamos encontrado una causa objetiva que lo justificara. No hubo correlación entre fracción de eyección y diámetro de septo medidos por ecocardiografía y NT-proBNP. Al aumentar la edad aumento la dispersión de los valores de NT-proBNP. No hubo relación entre proBNP y tiempo en tratamiento sustitutivo de la función renal. En varios pacientes la presencia de una cardiopatía estructural (infarto, valvulopatía) se asoció a niveles más elevados de NT-proBNP.

Conclusiones: Los valores de NT-proBNP en DP son altos con respecto a la población general pero relativamente estables para un mismo paciente. Esto es congruente con que tengan valor predictivo para mortalidad cardiovascular. Como consecuencia de esta estabilidad, conocer el valor basal de un paciente puede ayudar a interpretar los resultados en situaciones urgentes agudas.

384

385

LA NORMOTENSIÓN A LARGO PLAZO ES POSIBLE EN DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

P. GALLAR, C. LENTISCO, E. MÉRIDA, C. GRACIA, O. ORTEGA, I. RODRÍGUEZ, A. OLJET, A. VIGIL

Nefrología-Hospital Severo Ochoa

Introducción: Es un hecho conocido que a partir del 2º año en DP se produce un incremento en las cifras de Tensión Arterial (TA) que se ha puesto en relación con el descenso de la Función Renal Residual (FRR).

Objetivo: Evaluar en nuestra población en DP los parámetros de TA en relación a la FRR, diuresis, ultrafiltración (UF), peso seco y Nº de hipotensores, cuando se indica precozmente una restricción de agua y sodio en la dieta.

Métodos: Durante 4 años se ha estudiado de forma prospectiva a pacientes que han permanecido en DP al menos 1 año: 30 pacientes (66% varones), 3 (10%) diabéticos; 47 \pm 15 años. Se determinó el peso, la TA, UF, Diuresis, FRR, Decremento de la FRR, balance total y Nº de hipotensores pre-diálisis, al inicio de la DP (Basal), a los 6 meses, 1, 2, 3 y 4 años.

Resultados: La TA sistólica descendió desde pre-DP (137 ± 22) hasta 124 ± 16 ($p < 0,05$) a los 6 meses, y se mantiene sin cambios hasta el 4º año en DP (126 ± 18). La TA Diastólica descendió desde 85 ± 14 en pre-DP hasta 77 ± 9 ($p < 0,05$) al 4º año. El Nº de drogas hipotensoras descendió progresivamente desde $1,7 \pm 0,87$ hasta $0,83 \pm 1$ al 4º año ($p < 0,05$). La FRR descendió progresivamente desde pre-DP ($9,03 \pm 3,52$) hasta $1,27 \pm 1,42$ ($p < 0,001$) al 4º año, así como la diuresis (de 1.320 ± 712 pre-DP hasta 296 ± 524 al 4º año, $p < 0,001$), incrementándose la UF desde 1.147 ± 547 al inicio de la DP hasta 1.344 ± 534 al 4º año ($p < 0,001$). A lo largo del periodo de seguimiento, el peso aumenta desde 65 ± 13 kg pre-DP hasta 70 ± 18 al 4º año ($p < 0,05$). No existe correlación entre el peso y el balance total diario de líquido, la TA sistólica o diastólica a lo largo del periodo de seguimiento.

Conclusiones: La normotensión es posible a largo plazo en DP a pesar de un descenso progresivo de la diuresis y de la FRR si se acompaña de un incremento en la UF y de medidas tan simples como la restricción precoz de la sal y del volumen de líquido.

FACTORES PREDICTORES DE MALA RESPUESTA EN LAS PERITONITIS DE LOS PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL

M. GAGO, R. PALOMAR, E. RODRIGO, P. MORALES, J. RUIZ, V. GONZÁLEZ-MARTÍN, A. L. MARTÍN DE FRANCISCO, M. ARIAS

Nefrología-H. U. M. Valdecilla. Santander

Las peritonitis no resueltas conllevan un elevado riesgo vital y de fallo de técnica para los pacientes con diálisis peritoneal. Hasta el momento no se han descrito con claridad los factores predictivos que llevan a la mala evolución clínica y a la no resolución de la infección en estos pacientes. Nuestro objetivo fue analizar las peritonitis de nuestros pacientes en un periodo de 6 años para intentar identificar algunos de estos factores.

Material y métodos: Entre 1/1/01 y 31/12/06 hubo 278 peritonitis en 148 pacientes en diálisis peritoneal. Se analizaron los datos demográficos y referentes a las peritonitis (forma de presentación, recuento, germen, tratamiento, modo de DP y evolución), y comparamos los resultados según la evolución.

Resultados: La edad media de los pacientes era de 66,3 (26-86) años, el 29,7% eran mujeres y el 70,3% hombres. La enfermedad de base fue en el 32,4% NAE, 18,9% GN, 18,2% DM, 11,5% PQR, 6,1% Amiloidosis, 4,1% Intersticial, 1,4% TBC y un 5,4% otras. El 86,5% (129) de ellos en CAPD y el 12,2% (19) en APD. En todos ellos se aplicó tratamiento antibiótico empírico inicial según protocolo del centro (Vancomicina iv + Ceftazidima ip) durante 10 días. Diez fueron peritonitis fúngicas. Se resolvieron favorablemente el 91% de los episodios y en el 9% (22) restante fue necesario retirar el catéter. La mayor edad, la DM y la técnica manual parecen ser factores importantes en el desarrollo de peritonitis recidivante.

Conclusiones: La mayor frecuencia de conexiones en la CAPD frente a la APD sigue siendo clave en el desarrollo de peritonitis. Parece que la mayor edad de los pacientes, así como la presencia de diabetes serían factores importantes en el desarrollo de peritonitis recidivante y de retirada de catéter.

Evolución	Buena	Mala	
Edad (a)	66,8 \pm 13	66,8 \pm 12	pNS
DM si/no (%)	24% / 76%	24% / 76%	pNS
CAPD/ADP (%)	84% / 16%	91% / 9%	pNS
Recuento (n)	2883,6 \pm 3570	2582,2 \pm 3099	pNS
P.Recidivantes si/no	18% / 82%	54% / 46%	pNS
Ingreso si/no (%)	10% / 90%	64% / 36%	p=0,000
Exitus si/no (%)	0,6% / 99,4%	43% / 56,7%	p=0,000

386

387

¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LOS PRÁMETROS DE INFLAMACIÓN Y LOS DE SOBRECARGA DE VOLUMEN EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL?

P. GALLAR, I. RODRÍGUEZ, O. ORTEGA, C. LENTISCO, C. GRACIA, E. MÉRIDA, A. OLIET, A. VIGIL
Nefrología-Hospital Severo Ochoa

Introducción: Datos recientes parecen indicar que la expansión de volumen puede jugar un papel como estímulo inflamatorio en pacientes en DP. A partir del 2º año en DP, se ha descrito mayor grado de hidratación coincidiendo con la pérdida de FRR.

Objetivo: Evaluar si existe relación entre los parámetros clínicos de sobrecarga de volumen y los de inflamación en pacientes en DP.

Métodos: Se evaluó en 30 pacientes en DP a lo largo de un periodo de dos años si existe relación entre los parámetros clínicos indicadores de sobrecarga de volumen (Peso, TAS, TAD Ultrafiltración, diuresis de 24 horas, FRR, albúmina plasmática, Hb, dosis de EPO), y los de inflamación (PCR) y transporte peritoneal (D/P Cr4: Cociente de creatinina líquido peritoneal/Plasma en la 4ª hora de un test de equilibrio peritoneal). Los pacientes tienen una edad de 47 ± 15 años, 20 (66% varones), 3 (10%) diabéticos. Las variables que no siguen una distribución normal se han normalizado para el análisis.

Resultados: El peso del paciente se incrementa desde 65 ± 13 kg en pre-DP hasta 68 ± 17 kg a los 2 años en DP ($p < 0,05$). Los niveles de PCR aumentan desde $5,56 \pm 5,56$ en pre-DP hasta 12 ± 27 al inicio de la DP y se mantienen en 12 ± 18 a los 2 años. Existe una correlación positiva entre los niveles de PCR y el peso pre-DP ($p = 0,05$), al inicio de la DP ($p = 0,01$), a los 6 meses ($p = 0,05$) y a los 2 años ($p = 0,01$). Hay correlación positiva entre los niveles de PCR y la UF a los 6 meses. Después desaparece y no existe relación con la FRR, TAS, TAD, niveles de albúmina o de Hb/dosis de EPO. No existe correlación entre el peso y la FRR a lo largo del seguimiento. Esta última descende progresivamente desde $9,03 \pm 3,52$ ml/min pre-DP hasta $4,12 \pm 3,79$ ($p < 0,001$) a los 2 años, así como el volumen de orina desde 1.320 ± 712 hasta 762 ± 1.243 ($p < 0,05$). Existe correlación positiva entre los niveles de PCR y de D/P Cr4 a los dos años en DP ($p = 0,05$).

Conclusión: En nuestra experiencia, el incremento de peso y de los niveles de PCR que se producen en un alto porcentaje de pacientes en DP no guarda relación con la pérdida de FRR ni con otros datos bioquímicos indicativos de sobre hidratación.

388

CONSUMO DE TÉ ROJO Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

I. SAURA LUJÁN, L. JIMENO GARCÍA, M. J. GONZÁLEZ SORIANO, S. LLORENTE VÍNAS, S. SOTO ALARCÓN, R. MUÑOZ MUÑOZ, C. ALCÁZAR FAJARDO, V. MARTÍNEZ

Nefrología-Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

Introducción: Tras el trasplante renal indicamos a nuestros pacientes el consumo de líquidos vía oral así como los cuidados higienicodietéticos pertinentes para evitar el aumento de peso que se suele producir. Para conseguir esto parece que ciertas hierbas se consideran en principio más inocuas y menos calóricas que otras bebidas como el café, alcohol o zumos de frutas. Presentamos dos casos de pacientes con trasplante renal que el consumo de té rojo tuvo una marcada influencia en el metabolismo de tacrolimus lo que les llevó a sufrir un rechazo agudo.

Material: El primer caso es una mujer de 24 años que recibió un trasplante renal de cadáver el 28-10-02, presentó un rechazo agudo a la semana del trasplante y otro en agosto-03 con buena respuesta a corticoides y desde entonces ha mantenido en consulta una creatinina en torno a 0,9-1. En enero-07 acude a consultas con empeoramiento de la función renal (cr 1,65) más niveles de tacrolimus de 2,4 (previos mayores de 5), la ecografía renal era normal. Tras insistir en consumo de fármacos, olvidos de tratamiento... se objetivó el consumo de té rojo desde hacía un mes. Tras tres bolos de corticoides mejoró la función renal. El segundo caso es un varón de 35 años con trasplante renal de vivo desde el 23-7-02, en el posttrasplante rotura renal y rechazo agudo leve. Función renal en torno a 2,2. En nov-05 se inicia tratamiento con IECAS por aparición de proteinuria. Acude a consulta en enero-07 con un empeoramiento de la función renal hasta creatinina de 3,62 mgr/dl coincidiendo con niveles de tacrolimus de 3,7. La ecografía renal era normal. En la anamnesis insistimos en el consumo de hierbas... y estaba tomando té rojo desde unos 20 días antes. Se aumentan los niveles de tacrolimus con progresiva mejoría de la función renal hasta prácticamente niveles basales.

Conclusión: El té rojo «pu-erh» está considerado por la medicina tradicional china como un remedio para gozar de buena salud y adelgazar, entre sus usos está: desintoxicar y depurar activando el metabolismo hepático, refuerza el sistema inmunitario, preserva de infecciones... Creemos que es importante conocer esto ya que son productos cada vez más de moda por sus propiedades y con efectos peligrosos por la interferencia con el metabolismo de tacrolimus.

389

INMUNOSUPRESIÓN CON INHIBIDORES DE LA MTOR SIN ESTEROIDES NI ANTICALCINEURÍNICOS EN TRASPLANTE RENAL

A. FRANCO, E. COTILLA, S. ROCA, L. JIMÉNEZ, J. SÁNCHEZ, J. OLIVARES

Servicio de Nefrología-Hospital General de Alicante

Se efectúa un estudio prospectivo y observacional sobre la evolución de 28 receptores de trasplante renal de cadáver en inmunosupresión con inhibidores de mTOR (mTOR), 24 sirolimus y 4 everolimus, sin anticalcineurínicos ni esteroides. Son 14 varones y 14 mujeres con edad media de 49,2 (23-69 años). En 4 se utilizó inducción sin anticalcineurínicos, y, en 24 conversión a mTOR desde regímenes con anticalcineurínicos a los 13,2 meses posttrasplante (0,5 y 33 meses), con reducción de dosis de anticalcineurínicos al 50% y supresión en la segunda semana con niveles de mTOR entre 8-12 ng/ml (MEIA). La causa de la conversión fue: en 1 paciente síndrome hemolítico urémico de novo (SHU), en 2 diabetes posttrasplante, en 2 hipertrofia gingival, y en 1 sarcoma de Kaposi. Los 18 restantes (73,9%) presentaban histología de nefrotoxicidad por anticalcineurínicos estudiándose también como subgrupo. En 18 de los 28 pacientes (64,2%) se efectuó retirada de esteroides en el seno de inmunosupresión sin anticalcineurínicos progresivamente durante 2 meses, mientras que en los 10 restantes (35,8%) se habían retirado antes de la conversión. El seguimiento medio ha sido 23,2 (13-39 meses). Estudiamos la función renal y proteinuria a 6 y 12 meses de la retirada esteroides y anticalcineurínicos. Evaluamos la distribución de datos: los parámetros, creatinina plasmática (Crp) y MDRD, se estudian mediante t Student, y los no paramétricos, proteinuria 24 h, por el test de Wilcoxon.

La función renal, evaluada por Crp y MDRD, $1,86 \pm 0,6$ mg/dl y $40,8 \pm 15,6$ ml/min mejoró a los 6 meses $1,72 \pm 0,6$ mg/dl y $44,6 \pm 16,9$ ml/min y a los 12 meses $1,6 \pm 0,5$ mg/dl y $49,9 \pm 18$ ml/min, pero no significativamente. La proteinuria no se incrementó significativamente, de 234 mg/24 h (89-280) a 280 (86-731) a los 6 meses y 210 (66-1.162) a los 12 meses. El subgrupo de pacientes con nefrotoxicidad tuvo el mismo comportamiento.

La conversión resolvió los casos de SHU, hipertrofia gingival y sarcoma de Kaposi, pero no de diabetes. Un paciente de inducción falleció con injerto funcionante a los 20 meses posttrasplante por sepsis abdominal y otro dejó el tratamiento por afectación dérmica, no objetivándose ningún rechazo agudo.

En el momento actual 17 de 26 pacientes reciben inmunosupresión con mTOR en monoterapia (65,3%) y 9 asociado a micofenolato (34,6%). El tratamiento concomitante consiste en hipolipemiantes 16/26 pacientes (61,5%), IECAs en 4 (15,3%), precisando 4 eritropoyetina (15,3%).

En nuestra experiencia, los mTOR sin anticalcineurínicos son inmunosupresores eficaces, que resuelven patologías derivadas de los anticalcineurínicos y permiten en casos seleccionados inmunosupresión sin esteroides.

390

INDUCCIÓN CON ALEMTUZUMAB Y SIROLIMUS EN TRASPLANTE RENAL (TR) SIN ESTEROIDES Y SIN ANTICALCINEURÍNICOS: USO DE TACROLIMUS 60 DÍAS PARA EVITAR EL RECHAZO AGUDO

J. PASCUAL, D. BLOOM, J. R. TORREALBA, E. JANKOWSKA-GAN, W. BURLINGHAM, H. W. SOLLINGER, J. D. PIRSCH, S. J. KNECHTLE

Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: Los intentos iniciales de utilización de una pauta de inmunosupresión con alemtuzumab y sirolimus, sin anticalcineurínicos ni esteroides, se han mostrado ineficaces en la prevención del rechazo humoral en TR. Se ha añadido tacrolimus durante 60 días para tratar de evitar ese rechazo inicial.

Métodos: Ensayo piloto en 10 pacientes, 9 con donante vivo no HLA-identico y uno con donante cadáver HLA-identico. Todos recibieron alemtuzumab (20 mg días 0, +1, +2), tacrolimus (2 mg/12 h, 5-8 ng/ml días 1-60) sirolimus 2 mg/día (desde el día 1, objetivo 5-10 ng/ml). Exhaustiva monitorización con ensayo cinético de IL-2 e IFN gamma en sobrenadante de cultivo linfocitario receptor/donante/«third party» *in vitro* y ensayo de hipersensibilidad retardada trans-vivo (DTH) en ratón inmunodeficiente, ambos semestrales, y biopsia de protocolo al año.

Resultados: Todos presentan injerto funcionante, el seguimiento actual es de 14 a 28 meses. No se ha detectado rechazo clínico inicial, si bien un paciente presentó al mes +9 una elevación subaguda de la Crs hasta 2,8 ng/ml, biopsia con C4d + difuso en capilares peritubulares (CPT) y endarteritis. Ha recibido esteroides e inmunoglobulina iv y se ha asociado micofenólico; la función se ha estabilizado, pero presenta glomerulopatía del trasplante grado III. La biopsia de protocolo a 12 meses muestra depósitos de C4d en CPTs en 3 pacientes más (difusos en uno y focales en 2), con producción de anticuerpos donante-específicos (Luminex) pero función estable. Las poblaciones CD4 + Foxp3 + y TGFbeta1-TB21+ muestran un patrón de distribución tisular renal de agregados linfocitarios e intersticial respectivamente similar al descrito en modelos de primates de tolerancia y sugieren acomodación post-depletiva. A pesar de la actividad humoral descrita, 9 de los 10 se mantienen sin necesidad de más tratamiento que monoterapia con sirolimus en niveles bajos. Los ensayos CK y DTH muestran patrones de respuesta variables con buena correlación clínica, predominando aquellos con nula o moderada alo-respuesta donante-específica.

Conclusiones: La adición transitoria de tacrolimus a una pauta depletiva con alemtuzumab y mantenimiento con sirolimus se ha mostrado segura y eficaz, con baja tasa de rechazo clínico e incluso ausencia de respuesta donante-específica detectada con ensayos de IL-2/IFN y DTH en pacientes concretos. Debe evaluarse una adición de tacrolimus más prolongada para tratar de evitar la descrita actividad humoral. La suspensión completa de la monoterapia con sirolimus aun no se ha llevado a cabo, pero estos datos sugieren que es posible.

391

10 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN UNA COHORTE DE RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL (TR) TRATADOS CON TACROLIMUS

J. PASCUAL, M. SAMANIEGO, A. DJAMALI, J. R. TORREALBA, A. MUÑOZ, H. SOLLINGER, S. J. KNECHTLE, J. D. PIRSCH

Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: La eficacia a largo plazo de tacrolimus como inmunosupresor primario se conoce por los análisis a 5 años de los ensayos iniciales y Registros. No se dispone de estudios a más largo plazo, salvo una pequeña serie de 11 casos (Morales y cols., Transp-Proc).

Métodos: Estudio retrospectivo de los 85 TR realizados en 1994-1996 con tacrolimus desde el principio. Se siguieron hasta la muerte, pérdida del injerto o dic-2006. Durante el mismo periodo, 463 se trasplantaron con CsA (controles).

Resultados: Todos recibieron inducción con anticuerpos-esteroides, y azatioprina o MMF. Comparados con la cohorte de CsA, la edad y sexo eran similares, pero eran más frecuentes los donantes cadáver, los donantes VHC positivos y los retrasplantes, el tiempo en diálisis mayor y el PRA más alto (todos $p < 0,0001$). A pesar de que eran receptores de mayor riesgo inmunológico, la supervivencia (KM) sin rechazo agudo tratado fue similar a 1 (Tac 61% vs CsA 64%) y 10 años (53% vs 57%, $p = NS$). También si únicamente se comparaban los retrasplantes y/o PRA $> 0\%$ ($n = 36$ vs $n = 48$). En las cohortes globales, Crs y FG estimado eran similares en ambos grupos en todo momento. Si sólo se analizaban los alto riesgo, la Crs era menor con tacrolimus (3 años: $1,42 \pm 0,35$ vs $1,74 \pm 0,46$, $p = 0,02$; última $1,65 \pm 0,71$ vs $2,44 \pm 1,68$ mg/dl, $p < 0,01$). La supervivencia del paciente fue similar (5-10 años Tac 83-67% vs CsA 92-74%, NS). Sin embargo, la del injerto fue peor con Tac (67-50% vs CsA 80-63%, $p = 0,025$). Del 5º al 10º año la supervivencia del injerto disminuyó el mismo 17% con tacrolimus y CsA, lo que sugiere diferencias debidas a pérdidas los primeros años, en los que es más significativa la diferencia de riesgo inmunológico. Comparando sólo alto riesgo, la supervivencia del injerto fue similar (5 años Tac 75 vs CsA 69%, 10 años 51 vs 45%), y disminuyó el mismo 24% en ambos grupos.

Conclusiones: La cohorte inicial de pacientes tratados con tacrolimus hace más de una década era de mayor riesgo inmunológico y peor perspectiva de supervivencia que los que se trataban con CsA, y se reservaba en general para donante cadáver, retrasplante o sensibilizado. Los resultados han sido similares en ambos grupos a 10 años a pesar de esas diferencias. Por otro lado, la pérdida de injertos progresiva entre el 5º y el 10º año ha sido idéntica con ambos inmunosupresores.

392

¿ES PRECISO GENERALIZAR LA CUÁDRUPLE TERAPIA A TODOS LOS PACIENTES TRASPLANTADOS ENTRE 50 Y 60 AÑOS?

I. CERESO ARIAS, E. LUNA HUERTA, N. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, R. HERNÁNDEZ GALLEGU, B. RUIZ JIMÉNEZ, B. ROMERO CANCHO, J. J. CUBERO GÓMEZ, C. GARCÍA DÍAZ
Nefrología-Hospital Infanta Cristina

Introducción: Actualmente los criterios para calificar a un donante como subóptimo y que va a recibir terapia cuádruple secuencial son: edad mayor de 60 años y edad entre 50-60 años con factores de riesgo vascular de primer orden, causa de muerte por AVC isquémico o patología cardiovascular previa.

Objetivos: Analizar si sería preciso generalizar el uso de esta terapia al resto de los injertos entre 50-60 a.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el que se analizan todos los trasplantes desde 2000 (n = 79), procedentes de donantes mayores de 50 años, comparando los que habían recibido terapia cuádruple secuencial con introducción demorada del anticalcineurínico (n = 34) frente a triple terapia basada en P+ CsA/FK+ MMF (n = 45). Se analizaron en ambos grupos la edad del donante y receptor, tiempo de isquemia fría y templada, necesidad de Noradrenalina para mantener al donante, nº de incompatibilidades, AclCr a los 12 meses, presencia de rechazo agudo o NTA, anomalías arteriales y venosas en el injerto, complicaciones urológicas o vasculares en el posttrasplante, necesidad de diálisis posttrasplante, utilización de catéter doble J y tipo de diálisis posttrasplante.

Resultados: Se objetivó diferencias en la edad del donante 54 ± 3 vs 64 ± 7 (p < 0,0001) y del receptor 48 ± 12 vs 56 ± 10 (p = 0,004), así como en el AclCr a los 12 meses $60,13 \pm 25,13$ vs $47,71 \pm 28,86$ (p = 0,045). Siendo la mediana del AclCr 60 ml/min se realizó una regresión logística utilizando esta variable como dependiente, siendo las analizadas como predictivas: edad donante y receptor, Tº isquemia fría y templada, Rechazo agudo, NTA, inmunosupresión, incompatibilidades, tipo diálisis pretrasplante y uso de Noradrenalina en el mantenimiento del donante. Los mejores determinantes (p < 0,05) fueron la edad del donante (OR 0,91), el Tº de isquemia templada (OR 1,058), la necesidad de diálisis (OR 0,09) y el uso de noradrenalina (OR 3,5).

Discusión y conclusiones: Como en anteriores comunicaciones la edad del donante es un factor determinante en la función renal posttrasplante. Un adecuado manejo del donante y la revascularización cuidadosa de los injertos conlleva una mejor función renal de estos injertos. La función renal retrasada expresada como necesidad de diálisis posttrasplante tiene un impacto negativo en la función de estos injertos. El actual esquema inmunosupresor no es preciso generalizarlo a todos los injertos procedentes de donantes con edad entre 50-60 años.

393

INFLUENCIA DE LOS NIVELES DE TACROLIMUS EN SANGRE SOBRE LAS CÉLULAS T CD4+CD25^{hi}FOXP3+ EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES

G. FERNÁNDEZ FRESNEDO*, D. SAN SEGUNDO**, J. C. RUIZ*, I. BEARES**
M. J. BENITO**, A. BENITO*, M. LÓPEZ HOYOS**, M. ARIAS*
*Nefrología-Hospital Valdecilla, Santander; **Inmunología-Hospital Valdecilla, Santander

Introducción: Se conoce que los inmunosupresores pueden modular el número y/o función de las células T reguladoras. Así, los inhibidores de la calcineurina tienen un efecto deletéreo sobre las células T reguladoras comparado con los análogos de mTOR. Es posible que esos mismos inmunosupresores tengan distintos efectos según el nivel plasmático del fármaco alcanzado, de lo cual no existen evidencias.

Objetivo: Analizar la influencia de los niveles de tacrolimus en sangre sobre las distintas subpoblaciones de células T reguladoras en pacientes trasplantados renales.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio prospectivo de 34 pacientes trasplantados renales tratados con Tac/MMF/Pred desde el momento del trasplante, a los que se les ha cuantificado el número de células T reguladoras sanguíneas mediante citometría de flujo tras tinción con una batería de anticuerpos monoclonales. Se han medido los niveles de Tac en sangre después de 6 meses y de un año post-trasplante, dividiendo a los pacientes en función de sus niveles de Tac plasmáticos (por debajo de 10 ng/mL y por encima 10 ng/mL).

Resultados: Cuando se comparan los grupos de pacientes en función de su nivel de Tac en sangre a los 6 meses, se observan diferencias entre ambos grupos en la subpoblación de CD4⁺CD25^{hi}FOXP3⁺ (bajos niveles de Tac vs elevados: media 4,32 vs 1,43; p < 0,05). A los 6 meses posttrasplante existe una correlación negativa entre los niveles de Tac en sangre tanto en el porcentaje como en el número absoluto de células T reguladoras CD4⁺CD25^{hi}FOXP3⁺/mL (Correlación de Pearson; p < 0,05). No existen diferencias estadísticamente significativas en el resto de subpoblaciones reguladoras, ni a los 6 meses ni al año posttrasplante.

Conclusión: En el presente trabajo se muestra que a los 6 meses posttrasplante, la subpoblación de células T CD4⁺CD25^{hi}FOXP3⁺, se ve afectada por los niveles de Tac en sangre. Estos resultados apoyan la teoría de que un estado de tolerancia natural pasa por una reducción de la dosis de inmunosupresión farmacológica para favorecer el desarrollo de mecanismos de tolerancia como las células T reguladoras.

Financiación: FIS, IFIMAV, Fundación Mutua Madrileña.

394

CONVERSIÓN A SIROLIMUS: ESTUDIO A LARGO PLAZO

C. FERNÁNDEZ RIVERA, A. ALONSO HERNÁNDEZ, E. NOVOA FERNÁNDEZ, H. DÍAZ CAMBRE, M. SAMPRÓN RODRÍGUEZ, J. OLIVER GARCÍA, D. LORENZO AGUIAR, F. A. VALDÉS CAÑEDO
Nefrología-C. H. U. Juan Canalejo

El Objetivo del estudio es analizar la eficacia y seguridad de conversión a sirolimus a largo plazo en pacientes con trasplante renal.

Estudiamos 78 pacientes (48 varones), de 47 años convertidos a sirolimus. Causas: Nefropatía crónica del injerto 51; Tumores 7, MAT 4, Otras 16. Inmunosupresión previa: Convencional 7, Ciclosporina 28, tacrolimus 30 y secuencial 13. Análisis: creatinina, proteinuria, aclaramiento según Cockcroft Gault (CG), efectos adversos, supervivencia: injerto y paciente. Estadística: t Student, Mann Whitney, X², Supervivencia Kaplan Meier, Log Rank, Regresión de Cox.

Seguimiento: 32 ± 24 meses (1-90). CG: 39 ± 15 ml/m basal y 46 ± 20 ml/m al 4º año (p = 0,03). Mayor incremento 6º mes, mayor cuando la conversión es en los 6 primeros meses. 7 ± 18 vs 0,4 ± 10 ml/m (ns). Proteinuria 0,2 ± 0,2 g/24 h basal y 0,9 ± 1 g/24 h al 4º año (p = 0,01). Efectos adversos: Infección CMV 10 (13%), Infecciones 37 (48%), cardiovasculares 11 (14%), urológicas 9 (11%), Herpes 16 (21%), Anemia 20% al año. Uso epo 45%. Trombopenia 4% al 3º mes. Hipercolesterolemia 60% mes y 40% 4º año. Necesidad estatinas 72%. Hipotasemia 8%. Edemas 38 (49%). Supervivencia injerto: 89% al año y 66% al 5º año. Cox: proteinuria basal 1,68 (1,16-2,42), p = 0,27, CG basal 0,96 (0,90-0,98), p = 0,27 Incremento CG al 6º mes 0,94 (0,90-0,98), p = 0,04, infección CMV: 5,23 (1,45-18), p = 0,01. Supervivencia paciente 91% al año y 82% al 5º año. Cox: Proteinuria basal 2,2 (1,4-3,58) p = 0,01, complicaciones cardíacas 5,5 (1,3-22,7) p = 0,01, CMV 18,7 (4,2-83) p = 0,001, estatinas 0,10 (0,02-0,50), p = 0,005.

La conversión a sirolimus es eficaz en pacientes con trasplante renal. No debe considerarse en pacientes con proteinuria mayor de 1 g/24 h y CG < de 35 ml/m. Anemia e hiperlipidemia son fácilmente corregidos con EPO y estatinas. La supervivencia del paciente está condicionada por las complicaciones cardiovasculares, la infección CMV, la proteinuria y el uso de estatinas.

395

LA TERAPIA GÉNICA LOCAL CON siRNA anti-CD40 DE RATA Y RAPAMICINA AUMENTA LA SUPERVIVENCIA Y DISMINUYE EL RECHAZO AGUDO POST-TRASPLANTE RENAL

I. HERRERO-FRESNEDA*, O. GULÍAS*, J. TORRÁS*, R. PLUVINET**, M. FRANQUESA*, A. VIDAL***, J. M. ARÁN**, J. M. GRINYÓ*
*Lab. Nefrología Exp-IDIBELL-H. U. Bellvitge. **Genética Molecular i Humana-IDI-BELL-IRO. ***Anatomía Patológica-IDIBELL-H. U. Bellvitge

Para asesorar el papel de la señal CD40 en la evolución del rechazo agudo, se bloqueó dicha vía mediante terapia génica con un siRNA anti-CD40 de rata diseñado por nuestro grupo.

Se realizó trasplante renal entre ratas alogénicas binefrectomizadas. El siRNA se incorporó por arteria renal más electroporación en dosis única previa al trasplante. Se comparó con dosis subterapéuticas de Rapamicina (Rp). Se evaluaron criterios de Banff y C4d para rechazo humoral (AbAR), y mRNA-CD40 renal por QRT-PCR.

El tiempo medio supervivencia (MST) casi se duplicó con siRNA aislado. Cuando se asoció Rp el aumento fue significativo. Sólo animales tratados con siRNA superaron 50 días y un animal siRNA-Rp sobrevivió 100 días. Hubo más casos de AbAR en el grupo sin tratar que en el resto.

El mRNA-CD40 se sobre-expresó en el grupo sin tratamiento. El bloqueo con siRNA disminuyó su expresión, especialmente cuando se asoció Rp, reduciéndose a niveles similares al trasplante singénico (3,1 ± 0,8).

La terapia génica local con siRNA anti-CD40 es efectiva bloqueando la señal coestimuladora. Su administración pre-trasplante reduce la aparición de rechazo agudo alargando la supervivencia. La asociación de la terapia anti-CD40 con Rp a dosis bajas es todavía más efectiva.

Grupo	n	Tratamiento	MST días	%Spv día 7	%Spv día 15	%Spv día 50	%Spv día 100	Banff	CD40 mRNA
NoTrat	41	Ninguno	7,2 ± 0,5	86	0	0	0	64% AbAR	19,8 ± 3,0
siRNA	19	2µmol siRNA-CD40	12,2 ± 3,3	88	10,5 ^{ac}	10,5 ^{ac}	0	7% AbAR*	4,1 ± 1,0*
Rp	14	0,5mg/Kd/d Rp	10,1 ± 1,0	86	0	0	0	9% AbAR*	11,0 ± 4,4
siRNA-Rp	9	siRNA + Rp	22,5 ± 11 ^{ac}	100 ^{abc}	25 ^{abc}	14,3 ^{abc}	14,3 ^{abc}	11% AbAR*	2,1 ± 0,6*

p < 0,05 ANOVA, Fisher's test; Kaplan-Meier; a: vs NoTrat; b: vs siRNA; c: vs Rp

TRASPLANTE RENAL

396

PROGRESIÓN DE DIABETES O ALTERACIONES DE LA GLUCOSA PREEXISTENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN TRATAMIENTO CON CICLOSPORINA O TACROLIMUS

R. LAUZURICA-Nefrología-H. Trias i Pujol. Barcelona
 A. ANDRÉS-Nefrología-H. 12 de Octubre. Madrid
 J. J. AMENABAR-Nefrología-H. Cruces. Barakaldo
 J. M. CAMPISTOL-Nefrología-H. Clínica Provincial. Barcelona
 P. ERRASTI-Nefrología-Clínica Universitaria Navarra
 J. BUSTAMANTE-Nefrología-H. Valladolid. Valladolid
 P. MARCHETTI-Nefrología-Univ. of Pisa, Pisa. Italy

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 por el Grupo de Estudio DIRECT.

Introducción: Se dispone de poca información sobre la evolución de la diabetes preexistente (DPE) tras el trasplante renal, así como de la influencia del tratamiento con ciclosporina o tacrolimus sobre dicha progresión.
Métodos: Estudio multicéntrico, aleatorizado, abierto, de 6 meses (DIRECT), en pacientes con trasplante renal de novo aleatorizados a ciclosporina para microemulsión (CsA-ME) con monitorización C2 o tacrolimus, junto con ácido micofenólico, corticoides y basiliximab. Se definieron las alteraciones en la glucosa según criterios ADA/OMS. **Resultados:** En el momento del trasplante, 115 pacientes presentaban diabetes (55 CsA-ME, 60 tacrolimus) y 567 eran no diabéticos (281 CsA-ME, 286 tacrolimus). Los factores de riesgo para diabetes (edad, IMC, raza, antecedentes familiares, infección por VHC) fueron similares en la visita basal entre diabéticos del grupo CsA-ME y del grupo tacrolimus. Los niveles basales de péptido C y HbA1c también fueron similares (tabla), así como la glucosa plasmática en ayunas. La incidencia de rechazo agudo confirmado por biopsia fue 8/55 y 5/60 en los pacientes con DPE con CsA-ME y tacrolimus, respectivamente (ns), con respecto a 26/281 y 19/286 en los no diabéticos (ns). No se apreciaron cambios significativos en el control de la diabetes (HbA1c) (tabla). Entre los meses 4-6, significativamente menos pacientes del grupo CsA-ME con DPE estaban recibiendo insulina ($p=0,033$), y también un menor número requirieron tratamiento hipoglucemiante ($p=0,076$) (tabla). Para los pacientes sin DPE que presentaron diabetes no tratada en el mes 3, el 64% (16/25) de CsA-ME y 35,3% (6/17) de tacrolimus mejoraron su control glucémico al mes 6 (pasaron a IFG, IGT o normoglicemia) ($p=0,067$).
Conclusiones: En pacientes con trasplante renal con diabetes preexistente no se aprecia un importante deterioro de la diabetes posttrasplante. A los 6 meses, menos pacientes con diabetes preexistente tratados con CsA-ME estaban recibiendo tratamiento con insulina con respecto a los tratados con tacrolimus.

	CsA-ME (n=55)		Tacrolimus (n=60)		Todos los pacientes (n=115)	
	Basal	6 meses*	Basal	6 meses*	Basal	6 meses*
Péptido C (nmol/L)	2,6±1,4	0,9±0,9	2,2±2,2	0,7±0,5	2,9±1,9	0,8±0,7
HbA1c (%)	7,2±1,7	7,4±1,3	6,9±1,5	7,2±1,4	7,0±1,6	7,2±1,6
Insulina	55 (63,6%)	33 (60,0%)	39 (65,0%)	47 (78,3%)**	74 (64,3%)	30 (26,6%)
Tratamiento oral	8 (14,5%)	12 (21,8%)	9 (15,0%)	17 (28,3%)**	17 (14,8%)	20 (17,4%)
Cualquier tratamiento	19 (34,5%)	17 (30,9%)	44 (73,3%)	49 (81,7%)***	43 (37,2%)	36 (31,2%)

*4-6 meses para el tratamiento hipoglucemiante, ** $p=0,033$ vs CsA-ME, *** $p=0,076$ vs CsA-ME

397

EFFECTO INHIBITORIO DE FK778 EN LA PRODUCCIÓN DE ALOANTICUERPOS EN UN MODELO EXPERIMENTAL IN VIVO DE INTERACCIÓN ALOGÉNICA T-B

A. RAMOS-BARRÓN*, C. GÓMEZ-ALAMILLO*, A. BENITO*, J. MERINO**, M. ARIAS*, R. MERINO***
 *Nefrología-H. U. M. Valdecilla. **Biología Molecular-Universidad Cantabria. ***Centro de Investigaciones Biológicas-CSIC

Introducción: Existen evidencias de que aloanticuerpos (alo-Ac) dirigidos frente a antígenos del donante, juegan un papel patogénico en el rechazo de aloinjertos. A pesar del empleo de agentes farmacológicos, pueden aparecer lesiones mediadas por alo-Ac. FK778 (Fuji-sawa Healthcare, Inc), inmunosupresor del grupo malononitrilamidas, que se une al dihidro-orotate-deshidrogenasa (DHODH), bloquea la proliferación de linfocitos T y B, suprimiendo la producción de anticuerpos. En este estudio hemos explorado *in vivo* los efectos del tratamiento con FK778 en la producción de Ac asociada con respuestas aloreactivas.

Material y métodos: Hemos utilizado un modelo de inducción de tolerancia neonatal a aloantígenos, donde la inyección de linfocitos semialojénicos H-2^{db} de ratones (BALB/cx57BL/6)F₁ (donante), induce producción de aloAc en neonatos BALB/c (H-2^d) (huésped), induciendo tolerancia específica de linfocitos T citotóxicos del huésped frente a aloantígenos del donante. Sin embargo, las células T CD4⁺ aloreactivas del huésped, reconocen aloantígenos H-2^b expresados en células B semialojénicas del donante, activándolas para producir alo-Ac. Esta producción es autolimitada si las células inyectadas en el huésped proceden de ratones donantes no transgénicos (Tg), mientras que es crónica si las células proceden de donantes Tg para Bel-2 en linfocitos B. Un grupo de animales tolerizados fueron tratados con FK778 ip desde el nacimiento a la 3ª semana de vida con dosis de 5 ó 20 mg/kg/2días. En otro grupo se inició el tratamiento cuando se observaron niveles elevados de alo-Ac (3ª semana de vida), empleando dosis de 20 u 80 mg/kg/2 días. Los niveles séricos de Ac anti-ssDNA, marcador de la interacción semialojénica T/B, fueron analizados mediante ELISA.

Resultados: En ratones BALB/c tolerizados tratados desde el nacimiento con FK778 20 mg/kg/2días, se inhibió completamente la producción de novo de auto-Ac anti-ssDNA a las 3 semanas de vida. Esto no se consiguió con la dosis de 5 mg/kg/2días. La interrupción del tratamiento a la 3ª semana de vida se acompañó de producción de auto-Ac, indicando que el tratamiento con 20 mg/kg/2días no es capaz de inducir tolerancia de las células T CD4⁺. Por el contrario el tratamiento con FK778 20 mg/kg/2 días iniciado en la 3ª semana de vida no inhibió la producción de alo-Ac, una vez puesta en marcha la interacción T/B aloreactiva. En esta situación se requirió una dosis de inmunosupresor de 80 mg/kg/2 días para inhibir la producción de alo-Ac.

Conclusión: Nuestros resultados muestran claramente que FK778 es un inmunosupresor eficaz en el control de respuestas inmunes humorales asociadas con alo-reconocimiento.

398

EFFECTO DEL TRATAMIENTO COMBINADO CON CsA EN LA FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINÁMICA DE MYFORTIC EN EL TRASPLANTE RENAL DE NOVO

M. BRUNET*, M. CRESPO**, O. MILLÁN*, D. SERÓN***, J. V. TORREGROSA****, F. OPPENHEIMER*****, F. MORESO*****, J. MARTORELL*****
 *Laboratorio de Farmacología (CDB)-H. Clínica Provincial. Barcelona. **Nefrología-H. del Mar. Barcelona. ***Nefrología-H. de Bellvitge. Hospital de Llobregat. ****Unidad de Trasplante Renal-H. Clínica Provincial. Barcelona. *****Inmunología-H. Clínica Provincial. Barcelona

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 por el Grupo de Estudio MYPROMS03.

Una adecuada exposición a cada componente del régimen inmunosupresor desde los primeros días post-trasplante renal (TR) es importante para asegurar una prevención eficaz del rechazo agudo. El objetivo del presente estudio fue evaluar la correlación entre la exposición a CsA y Ácido Micofenólico (MPA) (mediante monitorización farmacocinética y farmacodinámica) con: A) el rechazo agudo confirmado por biopsia en los primeros 6 meses post-TR, B) la nefropatía crónica del injerto en biopsias por protocolo a los 6 meses.

Población/métodos: Se incluyeron receptores de un primero o segundo trasplante renal de novo (n = 22) en tratamiento con corticoides, Sandimmun Neoral (CsA) y Myfortic (720 mg bid). Se realizaron perfiles farmacocinéticos (C₀, C₂ y AUC_{0-12h}) para ambos fármacos al 7º día, 3º y 6º mes post-TR. La actividad calcineurínica, la síntesis de IL-2 e IFN-gamma, así como el % CEM fueron evaluados al 7º día y 6º mes. La CsA se ajustó según concentración C₂. Se recogieron los episodios de BPAR en los primeros 6 meses y se realizó un estudio histológico de biopsias de protocolo a 6 meses, utilizando criterios de Banff.

Resultados: 18/22 pacientes completaron un año de seguimiento con el tratamiento. La tasa de BPAR a 6 meses fue 18% (4/22). Las biopsias de protocolo a 6 meses en 14 receptores mostraron nefropatía crónica del injerto grado I en el 50% de los casos. Al 7º día, la mediana de C₂ y AUC de CsA fue de 1.380 ng/ml y 6.377 ngxh/ml, mientras que para MPA la C₀ mediana fue de 1,0 mcg/ml y la AUC = 23,9 mcgxm/ml. Las medianas de CsA-C₂ al 3er y 6º mes fueron 1.468 y 1.720 ng/ml respectivamente. El AUC del MPA alcanzó valores terapéuticos a los 3 meses (32,3 mcgxm/ml) y fue de 48,3 mcgxm/ml a los 6 meses. Los pacientes con BPAR presentaron menor AUC de CsA ($p=0,06$) y una significativa menor inhibición basal de la actividad calcineurínica ($p<0,005$) que los pacientes sin BPAR. Las lesiones histológicas en las biopsias a 6 meses mostraron correlación entre aumento de matriz mesangial y una mayor CsA-C₂ ($p=0,01$). Todos los biomarcadores evaluados estaban significativamente disminuidos con respecto a población sana.

Conclusiones: Para un mejor uso combinado de Myfortic y CsA se recomienda iniciar el tratamiento con dosis más elevadas de Myfortic (720 mg x 3 día) para alcanzar niveles farmacocinéticos adecuados y mejorar la tasa de BPAR. Para prevenir la nefropatía crónica del injerto se deberán reducir los niveles objetivo de CsA-C₂ a partir del 3º mes post-trasplante.

ESTUDIO MULTICÉNTRICO, ALEATORIZADO PARA EVALUAR LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE MICOFENOLATO SÓDICO CON REVESTIMIENTO ENTERICO COMBINADO CON BASILIXIMAB Y DOSIS ESTÁNDAR O REDUCIDA DE TACROLIMUS EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL DE NOVO

M. GENTIL-Nefrología-H. Virgen del Rocío. Sevilla
 A. ANDRÉS-Nefrología-H. 12 de Octubre. Madrid
 L. CAPDEVILA-Nefrología-H. Vall d'Hebrón. Barcelona
 F. GAÍNZA-Nefrología-H. Marqués de Valdecilla. Santander

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
 por el Grupo de Estudio ERL2409.

Antecedentes: Los ensayos clínicos de fase III con micofenolato sódico con revestimiento entérico (EC-MPS) fueron realizados en pacientes con un régimen inmunosupresor basado en ciclosporina. La experiencia en el uso de EC-MPS en pacientes trasplantados tratados con tacrolimus (Tac) es limitada. El presente ensayo multicéntrico, prospectivo, aleatorizado de 6 meses es el primero que utiliza la combinación de EC-MPS y Tac en trasplante renal de novo. El estudio, todavía en marcha, fue diseñado para evaluar la eficacia y seguridad de EC-MPS junto con niveles estándar y reducidos de Tac. Asimismo, el estudio evalúa la posibilidad de preservar la función renal mediante la reducción en la exposición a Tac.

Material y métodos: 288 pacientes con primer trasplante renal fueron aleatorizados (1:1) a: Grupo I, basiliximab, EC-MPS, corticoides (CS) y dosis reducida de Tac (niveles valle objetivo de 5-9 ng/ml [primeros 3 meses] y 3-6 ng/ml [siguientes 3 meses]), o Grupo II: basiliximab, EC-MPS, CS y dosis estándar de Tac (10-15 ng/ml seguidos de 8-12 ng/ml). La dosis de EC-MPS es de 720 mg dos veces al día en ambos grupos. El objetivo principal es la Tasa de Filtración Glomerular a los 6 meses mediante la fórmula de Nankivell. Los objetivos secundarios incluyen el porcentaje de pacientes con fallo de tratamiento (BPAR, pérdida de injerto o muerte) a los 6 meses. Las evaluaciones de seguridad incluyen la incidencia de diabetes mellitus de nueva aparición, los acontecimientos adversos gastrointestinales, y otros AAs. La carga de virus BK y la farmacocinética serán evaluadas también en determinados subgrupos de pacientes.

Resultados/Conclusión: Se llevó a cabo, por parte de un comité independiente, un análisis intermedio de seguridad con los datos de los primeros 100 pacientes que completaron 3 meses de seguimiento. No se identificaron problemas de seguridad en el grupo con dosis reducida de Tac con respecto al grupo con dosis estándar. En la actualidad el estudio es ciego con respecto a la asignación del tratamiento. Se presentarán resultados finales del estudio (datos a 6 meses).

399

400

DIFERENTE PERFIL DE TOXICIDAD CON LA ASOCIACIÓN DE TACROLIMUS O CICLOSPORINA CON RAPAMICINA

N. LLOBERAS BLANCH*, J. TORRÁS AMBRÓS*, G. ALPEROVICH*, P. GIMÉNEZ-BONAFE**, J. M. CRUZADO GARRIT*, M. FRANQUESA BARTOLOMÉ*, I. RAMA ARIAS*, J. M. GRINYO BOIRA
*Nefrología-Hospital Bellvitge. **Fisiología-Universidad Barcelona

Introducción: Considerando que la asociación de anticalcineurínicos (ACN) e inhibidores de rapamicina sigue siendo una de las pautas terapéuticas en la inmunosupresión clínica en trasplante renal, es de gran interés el conocer mejor el impacto de las mismas sobre la toxicidad renal.

Objetivos: Estudiar diferentes mediadores inflamatorios y pro-fibróticos que participan en la toxicidad renal tras la asociación de sirolimus (SRL) con Ciclosporina (CsA) o tacrolimus (tac). Correlación de los resultados con datos funcionales e histológicos previos.

Métodos: Ratas Sprague-Dawley macho se dividieron en diferentes grupos: Control (no tratado), Tac, CsA, Tac+SRL, CsA+SRL. Se determinaron los parámetros funcionales, a los 30 y 70 días de seguimiento se realizó el estudio histológico y el análisis inmunohistoquímico de a-SMA, células apoptóticas, ED1, fibrosis y expresión, detección y cuantificación de Pgp. Análisis de los distintos mediadores inflamatorios, moléculas pro-fibróticas y VEGF por RT-PCR.

Resultados: 1. **Patrón inflamatorio:** presencia importante de células ED1 positivas en el intersticio con la asociación CsA + SRL. La asociación de Tac + SRL no indujo reclutamiento de células inflamatorias, presentando un número de ED1 positivas parecido a la monoterapia. Los grupos con monoterapia presentaron valores de TNF α e IFN γ similares a los animales no tratados, mientras que la asociación de CsA + SRL produjo una clara sobre-expresión de ambos factores. 2. **Mecanismos pro-fibróticos:** aumentó el número de células a-SMA positivas con CsA+SRL, pocas células positivas a-SMA se visualizaron con Tac+Rapa similar a la monoterapia. En los grupos con monoterapia y Tac + SRL los valores de TGF β renal fueron parecidos al de los animales no tratados. Al asociar SRL con CsA, este factor de crecimiento aumentó significativamente. Los grupos con monoterapia de Tac y SRL indujeron una débil expresión de CTGF, pero cuando ambos fármacos se administraron asociados con SRL, los valores aumentaron significativamente. 3. Ambas asociaciones mostraron una disminución del **VEGF** respecto los grupos monoterapia y control. Todos estos datos fueron correlacionados con los resultados funcionales e histológicos.

Conclusión: El presente estudio concluye que el perfil inflamatorio y pro-fibrótico varía en función del ACN asociado a SRL, y éste perfil se correlaciona con los resultados funcionales e histológicos, apuntando a la conclusión que la adición de SRL a CsA conduce a lesiones nefrotóxicas severas y sugiere que la combinación de Tac con SRL es menos dañina a corto plazo aunque tiende a empeorar cuando el tratamiento se prolonga.

PAUTAS DE TRATAMIENTO CON MICOFENOLATO SÓDICO EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENO-PANCREÁTICO

M. J. RICART*, F. OPPENHEIMER*, A. ANDRÉS**, J. M. MORALES**, A. ALONSO***, C. FERNÁNDEZ***
*Unidad de Trasplante Renal-H. Clínic i Provincial, Barcelona. **Nefrología-H. 12 de Octubre, Madrid. ***Nefrología-H. Juan Canalejo, A Coruña

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: por el grupo de Estudio MIDATA RENO-PANCREÁTICO.

Introducción: Está pendiente verificar en la práctica clínica del trasplante reno-pancreático el uso del nuevo micofenolato sódico en comprimidos gastroresistentes (EC-MPS), cuya eficacia y seguridad son comparables a las de micofenolato mofetil (M-MF).

Objetivos y métodos: Recopilación de datos clínicos durante un periodo de observación de 12 meses con cortes transversales (basal, 1, 3, 6 y 12 meses) de pacientes con trasplante reno-pancreático que inician EC-MPS en la práctica clínica habitual. Se presenta una descripción basal de 54 pacientes.

Resultados: La edad media fue 42 ± 7 años, 63% hombres, con una nefropatía diabética de base en todos los casos. El 44% de los pacientes incluidos en el registro iniciaron EC-MPS en el primer mes post-trasplante, el 96% por protocolo del centro. En este grupo, el EC-MPS se asoció en todos los pacientes a un anticalcineurínico (100% tacrolimus), esteroides, y un anticuerpo de inducción (96% basiliximab). La dosis inicial de EC-MPS fue en todos los casos de 1.440 mg/día (2 tomas). Entre los 30 (56%) pacientes que lo iniciaron con posterioridad, los principales motivos de inicio de EC-MPS fueron: intolerancia a MMF (36,7%), debida principalmente a diarrea, dolor abdominal, o dispepsia; nefrotoxicidad por el uso de anticalcineurínicos (10%); supresión de esteroides (6,7%); alteraciones hematológicas (6,7%); o protección renal (26,6%). El 59% de los pacientes estaban previamente en tratamiento con MMF y el 41% con azatioprina; un 96,7% recibían anticalcineurínicos (86% tacrolimus); el 93,3% esteroides; y un 3,3% sirolimus. Al inicio de EC-MPS, los valores (M \pm DE) de creatinina plasmática eran de $1,8 \pm 1,9$ mg/dl; proteinuria 205 ± 684 mg/24 h; glucosa 106 ± 49 mg/dl; y HbA1c $6 \pm 1\%$. La dosis inicial de EC-MPS fue de 558 ± 296 mg/día (mediana 540, rango: 180-1440). El 7,7% recibía una toma/día, el 61,5% dos, y el 30,8% tres.

Conclusiones: EC-MPS se administra en la actualidad en los receptores de un trasplante de reno-pancreático, ya sea como inmunosupresión inicial, o como terapia de mantenimiento en pacientes con intolerancia previa a MMF o para evitar o prevenir nefrotoxicidad asociada a anticalcineurínicos.

402

LA FUNCIÓN RENAL DESPUÉS DEL TRASPLANTE RENAL ES EXCELENTE INDEPENDIEMENTE DE QUE TACROLIMUS SE COMBINE CON SIROLIMUS O MICOFENOLATO MOFETIL

J. BUSTAMANTE-Nefrología-H. U. Valladolid. Valladolid
A. FRANCO-Nefrología-H. G. U. de Alicante. Alicante
L. PALLARDO-Nefrología-H. Dr. Peset. Valencia
A. ALARCÓN-Nefrología-H. Son Dureta. Mallorca
A. SANZ-Nefrología-H. La Paz. Madrid
J. SÁNCHEZ PLUMED-Nefrología-H. U. La Fe. Valencia
C. CANTARELL-Nefrología-H. U. Vall d'Hebrón
D. DEL CASTILLO-Nefrología-H. Reina Sofía. Córdoba

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Estudio RESTORE.

Objetivo: Estudio multicéntrico, aleatorizado, abierto, fase III para comparar el efecto de dos diferentes regímenes basados en tacrolimus sobre la función renal medida por aclaramiento de creatinina (fórmula de Cockcroft) a los 6 meses del trasplante. **Métodos:** 634 receptores de trasplante renal de 18-60 años de edad fueron aleatorizados a los siguientes grupos: Tac-SRL (n = 316), recibió sirolimus (SRL) 6 mg en dosis de carga, 2 mg/d los primeros 28 días, y 1 mg desde entonces, o Tac-MMF (n = 318), recibió 2 g de micofenolato mofetil (MMF) en 2 dosis durante 14 días y 1 g/día desde entonces. En ambos grupos, la dosis inicial de tacrolimus (Tac) fue 0,2 mg/kg/día en dos dosis. En el brazo Tac-SRL los niveles fueron de 10-15 ng/ml los primeros 14 días, 4-8 ng/ml entre los días 15-42 y 4-6 ng/ml desde entonces. En el brazo Tac-MMF 10-15 ng/ml hasta el día 14, 8-12 ng/ml los días 15-42 y 5-10 ng/ml desde el día 43. La administración de esteroides fue similar en ambos brazos hasta los 3 meses, y fueron retirados desde el día 91. **Resultados:** El aclaramiento de creatinina a los 6 meses fue 69,7 ml/min en el brazo Tac-SRL y 65,6 ml/min en el brazo Tac-MMF (p = ns). Las tasas de rechazo agudo fueron 25,8% (Tac-SRL) y 24,4% (Tac-MMF) (p = ns). La tasa de rechazos agudos probados por biopsia fueron del 15,1% y 12,3%, respectivamente. La supervivencia del injerto a 6 meses fue del 92,7% (Tac-SRL) y 93,3% (Tac-MMF); la supervivencia del paciente fue 99,0% en ambos brazos. En el brazo Tac-SRL, 48 pacientes (15,1%) discontinuaron el estudio por eventos adversos, comparado con 20 en el brazo Tac-MMF (6,3%). Las causas más frecuentes de discontinuación fueron hipercolesterolemia (11,0% vs 5,7%; prueba exacta de Fisher, p = 0,021), hiperlipidemia (10,7% vs 4,7%; p = 0,007) y edema (6,9% vs 3,2%; p = 0,044) en los grupos Tac-SRL y Tac-MMF respectivamente. En el grupo Tac-MMF los efectos adversos hiperkalemia (8,9% vs 4,7%; p = 0,041), infección por CMV (12,0% vs 2,8%; p < 0,001), faringitis (6,0% vs 2,2%; p = 0,017), leucopenia (8,5% vs 1,6%; p < 0,001) y diarrea (18,0% vs 11,9%; p = 0,035) fueron más frecuentes. **Conclusión:** La función renal medida por aclaramiento de creatinina fue igualmente buena independientemente de que la combinación de tacrolimus fuera con SRL o MMF. Las tasas de rechazo agudo y la supervivencia del paciente y del injerto fueron comparables. Un mayor porcentaje de pacientes en el grupo Tac-SRL discontinuó el tratamiento por efectos adversos.

EFICACIA Y SEGURIDAD DE MICOFENOLATO SÓDICO CON REVESTIMIENTO ENTÉRICO EN PACIENTES DE TRASPLANTE RENAL CON DIABETES MELLITUS: ANÁLISIS POST-HOC DE TRES ENSAYOS CLÍNICOS

M. GENTIL-Nefrología-H. Virgen del Rocío. Sevilla
F. OPPENHEIMER-Unidad de Trasplante Renal-H. Clínic i Provincial, Barcelona
M. ARIAS-Nefrología-H. Marqués de Valdecilla. Santander
D. DEL CASTILLO-Nefrología-H. Reina Sofía. Córdoba
M. GONZÁLEZ-MOLINA-Nefrología-H. Carlos Haya. Málaga

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: por los Grupos de los Estudios ERLB301 y ERLB302.

Objetivo: Para evaluar la eficacia y seguridad de micofenolato sódico con revestimiento entérico (EC-MPS) en pacientes de trasplante renal con diabetes mellitus se realizó un análisis *post-hoc* de los resultados a 6 y 12 meses de tres ensayos clínicos con EC-MPS (estudios B301, B302 y MYPROMS). **Material y métodos:** Los estudios B301 (pacientes de novo) y B302 (pacientes de mantenimiento) tenían un diseño aleatorizado doble ciego, mientras que el MYPROMS fue un estudio abierto en pacientes de novo o de mantenimiento, en el cual todos los pacientes recibieron EC-MPS como parte de su régimen inmunosupresor. En los estudios B301 y B302, los pacientes diabéticos fueron comparados *versus* micofenolato mofetil (MMF), el fármaco de referencia. Para el MYPROMS, se compararon los datos de los pacientes diabéticos *versus* los no diabéticos. En total se analizaron 246 pacientes diabéticos que recibieron EC-MPS. **Resultados:** En el estudio B301 hubo fallo del tratamiento (definido como rechazo agudo confirmado por biopsia [BPAP], pérdida de injerto, muerte o pérdida de seguimiento) a los 12 meses en un 17,6% de los pacientes diabéticos (EC-MPS) vs el 26,2% (MMF), y de BPAP en un 14,7% vs 19% (ambas ns). En los pacientes de novo del MYPROMS, el fallo de tratamiento fue similar en pacientes diabéticos (20,3%) y no diabéticos (27,1%), así como la incidencia de BPAP (17,7% vs 23,1%, ambas ns). La incidencia global, severidad y distribución de los acontecimientos adversos fue comparable entre EC-MPS y MMF en pacientes de novo. Estos resultados fueron corroborados por los datos de seguridad en pacientes de mantenimiento (B302), indicando que no existe un riesgo adicional por el uso de EC-MPS con respecto a MMF en los pacientes diabéticos. Del mismo modo, con excepción de una mayor incidencia de infecciones severas/graves en diabéticos, tampoco hubo diferencias en el perfil de seguridad de EC-MPS con respecto a los no diabéticos en el MYPROMS. **Conclusión:** Estos datos preliminares sugieren que EC-MPS en combinación con ciclosporina (e corticoides) puede ser administrado de manera eficaz y segura para la profilaxis del rechazo agudo en pacientes con trasplante renal y diabetes. Además, los pacientes diabéticos se pueden convertir de MMF a EC-MPS sin riesgos de seguridad aparentes. Se requieren más datos de estudios prospectivos para verificar y evaluar correctamente el perfil de seguridad y eficacia de EC-MPS en la población trasplantada diabética.

401

403

TRASPLANTE RENAL

404

COMPARACIÓN DE UNA TERAPIA SECUENCIAL CON TACROLIMUS VERSUS UNA TRIPLE TERAPIA CONVENCIONAL EN TRASPLANTE RENAL CON DONANTES Y RECEPTORES DE EDAD AVANZADA**Resultados de un estudio multicéntrico, prospectivo y aleatorizado:**
Estudio ESTRELLA.

A. ANDRÉS-Nefrología-H. 12 de Octubre
D. DEL CASTILLO-Nefrología-H. Reina Sofía. Córdoba
F. J. GAÍNZA-Nefrología-H. de Cruces. Bilbao
A. PURROY-Nefrología-C. U. Navarra. Pamplona
J. BUSTAMANTE-Nefrología-H. U. Valladolid. Valladolid
M. RENGEL-Nefrología-H. U. Gregorio Marañón. Madrid
L. PALLARDO-Nefrología-H. Dr. Pesset. Valencia
F. ORTEGA-Nefrología-H. Central de Asturias. Oviedo

El presente estudio evaluó de manera prospectiva y aleatorizada la eficacia y seguridad de una terapia secuencial con introducción retardada y exposición reducida a tacrolimus (Tac) versus una triple terapia convencional en trasplante renal con donantes y receptores de edad avanzada en los 6 primeros meses postrasplante.

Pacientes y métodos: 148 pacientes de edad \geq 60 años y bajo riesgo inmunológico, con trasplante renal único de un donante \geq 55 años se distribuyeron de manera aleatoria en dos grupos: Grupo secuencial (Sec)(n = 78): Basiliximab 20 mg iv días 0 y 4, Tac (0,05 mg/kg/12 horas cuando creatinina sérica \leq 3 mg/dl y/o antes del día 14 y niveles C0 de 5-10 ng/ml hasta el día 42 y de 4-7 ng/ml posteriormente). Grupo estándar (Est)(n = 70): Tac (0,075 mg/kg/12 horas el día del trasplante y niveles C0 de 8-16 ng/ml). Ambos grupos recibieron una pauta idéntica de esteroides y MMF (500 mg/12 horas). La variable principal de valoración fue la tasa de filtrado glomerular estimada a 6 meses (Nankivell).

Resultados: La función renal a 6 meses fue similar en ambos grupos (Sec: 51,6 versus Est: 52 ml/min, p = 0,312). No hubo diferencias significativas en la incidencia y duración de función renal retardada. La incidencia de rechazo agudo demostrado por biopsia fue baja, aunque significativamente mayor en el grupo Sec (19,2 versus 8,6%, p = 0,008). La supervivencia del injerto fue significativamente superior en el grupo Sec (93,1 versus 81,3%, p = 0,033). En total, se produjeron 4 fallecimientos. No hubo diferencias en la incidencia, ni el tipo de efectos adversos, salvo en la hiperglucemia y/o diabetes mellitus, incluyendo casos de novo y empeoramiento de trastornos preexistentes, menos frecuentes en el grupo Sec (16,7 versus 35,7%, p = 0,008).

Conclusiones: En el trasplante renal con donantes y receptores de edad avanzada, la terapia secuencial con Tac, retrasando su introducción y con una exposición posterior reducida proporciona excelentes resultados a 6 meses y superiores a los obtenidos con una terapia estándar.

NO EXISTEN DIFERENCIAS EN LA FUNCIÓN RENAL ENTRE LA ADMINISTRACIÓN INMEDIATA VS LA RETARDADA DE TACROLIMUS EN PACIENTES AÑOSOS CON TRASPLANTE RENAL

A. ANDRÉS BELMONTE*, E. GONZÁLEZ*, J. C. RUÍZ MILLÁN**, M. RENGEL***
*Nefrología-H. 12 de Octubre. Madrid. **Nefrología-H. U. Marqués de Valdecilla. Santander. ***Nefrología-H. Gregorio Marañón

Estudio, multicéntrico, aleatorizado, abierto, fase III que compara el efecto de la administración retardada frente a la inmediata de tacrolimus, en la función renal a los 6 meses, determinada por el aclaramiento de creatinina (Cockcroft) en pacientes añosos con trasplante renal. Un total de 254 pacientes de edad \geq 60 años se aleatorizaron a recibir tacrolimus iniciado día 7, con micofenolato mofetilo 2 g/día y reducción en el día 15 a 1 g/día, basiliximab 20 mg el día 0 y 4, y corticoides retirados en el día 8 (TAC/MMF/MAB, n = 132) o tacrolimus iniciado el día 0 con la misma dosis de MMF y corticoides hasta el día 91 (TAC/MMF, n = 122). En ambos grupos los niveles objetivos de tacrolimus fueron 10-15 ng/ml hasta día 14 y luego reducidos a 5-10 ng/ml. La disfunción renal se definió como aclaramiento de creatinina $<$ 40 ml/min a los 6 meses. La edad media fue de 66,4 años en el grupo de TAC/MMF/MAB y de 65,5 años en el de TAC/MMF, mientras que para el donante fue de 63,2 en ambos grupos. El aclaramiento medio de creatinina a los 6 meses fue de 45,8 ml/min (TAC/MMF/MAB) y de 45,9 ml/min en (TAC/MMF). Tanto la incidencia del objetivo compuesto como la incidencia de eventos del objetivo compuesto fueron similares entre los dos grupos de tratamiento (tabla). La supervivencia estimada del paciente (Kaplan-Meier) a los 6 meses fue del 96,1% (TAC/MMF/MAB) y 99,2% (TAC/MMF); la del injerto fue 90,0% y 87,6% respectivamente. En el grupo de TAC/MMF/MAB 15 pacientes (11,4%) abandonaron el estudio debido a efectos adversos comparado con 13 pacientes (10,7%) en el grupo de TAC/MMF.

Conclusiones: La función renal a los 6 meses en pacientes añosos fue comparable independientemente del momento de inicio de la administración de tacrolimus. No hubo diferencias significativas ni evidentes entre los tratamientos en términos de: incidencia del objetivo compuesto, rechazo agudo probado por biopsia, pérdida de injerto o fallecimiento del paciente.

405

406

EXPERIENCIA CLÍNICA A LOS 6 MESES DEL INICIO DE EVEROLIMUS EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

J. C. RUIZ-Nefrología-H. Marqués de Valdecilla. Santander
A. SÁNCHEZ-Nefrología-H. Clínico San Carlos. Madrid
M. RENGEL-Nefrología-H. Gregorio Marañón. Madrid
I. BENEYTO-Nefrología-H. La Fe. Valencia
J. J. PLAZA-Nefrología-Fundación Jiménez Díaz. Madrid
S. ZÁRRAGA-Nefrología-H. Cruces. Barakaldo
P. ERRASTI-Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra. Pamplona
C. CANTARELL-Nefrología-H. Vall d'Hebrón. Barcelona

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
por el Grupo de Estudio EVERODATA.

Antecedentes: El Everolimus (EVL) se aprobó en 2005 para uso de novo en trasplante renal en combinación con dosis bajas de Ciclosporina. Los ensayos clínicos demuestran una eficacia y seguridad adecuadas en esta combinación, pero no existe suficiente experiencia en otras combinaciones o en ausencia de anticineurínicos (ACN). **Objetivos y métodos:** Estudio retrospectivo con cortes transversales, multicéntrico español, para describir las pautas de tratamiento inmunosupresor con EVL en la práctica clínica del trasplante renal y la evolución clínica de los pacientes en el primer año. Se presentan resultados a 6 meses de 272 pacientes. **Resultados:** El 6,2% iniciaron EVL de novo (primer mes postrasplante) y el 93,8% en conversión (mantenimiento). La edad media (\pm DE) de los pacientes de conversión fue de 55 \pm 13 años (68% varones). La antigüedad media del trasplante fue de 7,7 \pm 5,9 años (0,1-26) y los principales motivos de conversión fueron neoplasias malignas (42%), tratamiento de nefropatía crónica del injerto (27,5%) o fines preventivos (20,8%). El 86% de los pacientes de conversión estaban en tratamiento previo con ACN (53% ciclosporina/47% tacrolimus), el 9,5% con sirolimus, el 76% con antimetabolitos y el 81% con esteroides. El 50% de los pacientes abandonaron los anticineurínicos en los primeros quince días tras el inicio de everolimus (64% a los 6 meses). A los 6 meses, un mayor porcentaje de pacientes que recibían ciclosporina han abandonado el tratamiento con respecto a tacrolimus (p log-rank test 0,02). En los pacientes que continuaron con anticineurínicos, los niveles de EVL aumentaron en mayor proporción que en el resto (+1,3 ng/ml [p = 0,01] vs +0,2 ng/ml [ns]), a dosis ligeramente más elevadas (2,0 \pm 1,2 mg/día vs 1,6 \pm 1,2 mg/día, incremento de +0,3 mg/día en ambos grupos, p < 0,001). La proteinuria aumentó significativamente a los 6 meses (0,37 \pm 0,53 vs 0,57 \pm 0,76 g/24 h, p < 0,0001). No obstante, ni la creatinina ni el filtrado glomerular presentaron cambios significativos. Únicamente 5 pacientes del grupo conversión sufrieron algún rechazo (2%). La supervivencia fue del 98,9%, y la supervivencia del injerto del 98,5%. **Conclusiones:** Tras el inicio de EVL la mitad de los pacientes abandonan los anticineurínicos, y este porcentaje se incrementa hasta el 64% a los 6 meses. La función renal permanece estable, con excepción del aumento de la proteinuria en algunos pacientes. A los 6 meses, los niveles valle aumentan proporcionalmente más que las dosis en los pacientes que continúan con anticineurínicos.

MEJORÍA DE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON INMUNOSUPRESIÓN DE MANTENIMIENTO QUE INICIAN MICOFENOLATO SÓDICO CON REVESTIMIENTO ENTÉRICO EN EL TRASPLANTE RENAL

A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO-Nefrología-H. Clínico San Carlos. Madrid
J. C. RUIZ-Nefrología-H. Marqués de Valdecilla. Santander
M. RENGEL-Nefrología-H. Gregorio Marañón. Madrid
A. ANDRÉS-Nefrología-H. 12 de Octubre. Madrid
J. M. MORALES-Nefrología-H. 12 de Octubre. Madrid
I. BENEYTO-Nefrología-H. La Fe. Valencia
J. V. TORREGROSA-Unidad de Trasplante Renal-H. Clínica Provincial. Barcelona
C. CANTARELL-Nefrología-H. Vall d'Hebrón. Barcelona

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
por el Grupo de Estudio MIDATA.

Introducción: La eficacia y seguridad del nuevo micofenolato sódico en comprimidos gastro-resistentes (EC-MPS) son comparables a las de micofenolato mofetilo (MMF), pero está pendiente la evaluación de su uso en la práctica clínica. **Objetivos y métodos:** Recopilación de datos clínicos durante un periodo de observación de 12 meses con cortes transversales (basal, 1, 3, 6 y 12 meses) de pacientes estables con trasplante renal que inician EC-MPS en la práctica clínica habitual. Se presentan datos a los 6 meses de 708 pacientes. **Resultados:** La edad media fue 53 \pm 13 años, 56% hombres. Principales motivos de inicio de EC-MPS fueron: intolerancia a MMF (43%, debida principalmente a diarrea—30%—, dolor abdominal—20%— o dispepsia—17%—), nefropatía crónica (12% toxicidad anticineurínicos—6% rechazo crónico), o otros (39%). En un 13% de los pacientes la conversión fue realizada con fines preventivos, para poder reducir o suspender la dosis de anticineurínicos (10%) o de esteroides (3%). El 90% iniciaron EC-MPS después del primer mes postrasplante (antigüedad mediana del trasplante 5,8 años). En este grupo, se apreció un aumento de los niveles valle de ácido micofenólico tras la conversión a EC-MPS (2,0 ng/ml basal vs 2,9 ng/ml a los 6 meses, p < 0,001) pese a recibir dosis equimolares ligeramente inferiores de MPA (711 mg/día vs 627 mg/día a los 6 meses). Las dosis de CsA y Tac también se redujeron (163 mg/día vs 145 mg/día de CsA, p < 0,001, 6,1 mg/día vs 4,0 mg/día de Tac, ns). El aclaramiento de la creatinina sérica durante los primeros 6 meses de tratamiento con EC-MPS aumentó de manera estadísticamente significativa en el grupo conversión (50,0 \pm 20,8 basal vs 52,1 \pm 21,1 a los 6 meses, p = 0,04), mientras que no se modificó en el grupo de novo. Únicamente el 4,5% de los pacientes abandonaron el tratamiento con EC-MPS, un 60% debido a toxicidad digestiva. **Conclusiones:** A dosis equivalentes de MPA, los niveles valle son superiores con EC-MPS con respecto a MMF lo cual puede ser debido a una mejor absorción del fármaco. Durante los primeros 6 meses de tratamiento con micofenolato sódico se aprecia una mejoría de la función renal en los pacientes de mantenimiento, probablemente por la disminución de dosis de inhibidores de calcineurina aunque no puede descartarse que en ello influya también una mejor eficacia inmunosupresora al presentar los pacientes niveles valle más altos de MPA.

407

408

DETECCIÓN DE LAS ALTERACIONES EN EL PROTEOMA DE AORTA CAUSADAS POR UN INHIBIDOR DE LOS RECEPTORES ET/ETB DE ENDOTELINA-1 EN RATAS TRATADAS CON TACROLIMUS

M. MARQUÉS VIDAS*, T. PÉREZ DE PRADA**, J. J. ZAMORANO-LEÓN**, D. SACRISTÁN REDONDO**, A. CRUCEIRA***, A. BARRIENTOS GUZMÁN*, A. J. LÓPEZ-FARRÉ**

*Nefrología-H. Clínico San Carlos. **Unidad Investigación Cardiovascular-H. Clínico San Carlos. ***Análisis Clínicos-H. Clínico San Carlos

El tratamiento inmunosupresor con un inhibidor de la calcineurina constituye una práctica habitual en el trasplante renal. Uno de los efectos secundarios de este tratamiento es la hipertensión y la hiperlipemia, además del efecto tóxico directo a nivel endotelial. Se ha descrito que la Ciclosporina A incrementa la expresión de endotelina-1 (ET-1), pero el efecto del tratamiento con tacrolimus sobre la síntesis de ET-1 aún no ha sido evaluado. Un antagonista de los receptores ET_A/ET_B de ET-1, bosentan, ha demostrado tener efecto protector sobre la función vascular y presión sanguínea de ratas. En los últimos años se ha desarrollado una nueva tecnología denominada proteómica, que nos permite identificar cambios en la expresión de múltiples proteínas a la vez. En nuestro conocimiento no existen estudios utilizando la tecnología de proteómica en aorta de ratas inmunodeprimidas tratadas con bosentan.

El objetivo de nuestro estudio fue evaluar los efectos del tratamiento con bosentan en el mapa proteómico de aorta de ratas tratadas con tacrolimus. Para ello, se utilizaron 2 grupos de ratas macho Wistar-Kyoto: Grupo A (n = 6), tratadas con 0,1 mg/kg/día de tacrolimus intramuscular; Grupo B (n = 6), tratadas con 0,1 mg/kg/día de tacrolimus intramuscular y 100 mg/kg/día de bosentan vía oral durante 4 semanas. Tras 4 semanas de tratamiento, las ratas fueron sacrificadas y se les extrajo la aorta. El lisado de aorta fue estudiado mediante electroforesis bidimensional SDS/PAGE 10% en tiras de IPG (pH 3-10). Después de las 4 semanas de tratamiento, en el Grupo B se vio un aumento significativo en la expresión de proteínas relacionadas con: a) metabolismo energético como la malato deshidrogenasa (Grupo A 33,829 ± 7,08, Grupo B 103,36 ± 30,35; p < 0,05), isoforma 3 de la cadena pequeña de Acyl-CoA deshidrogenasa (Grupo A sin expresión, Grupo B 132,50 ± 37,34, p < 0,05), b) coagulación como el polipéptido fibrinógeno beta (Grupo A 8,53 ± 3,45, Grupo B 51,35 ± 11,54; p < 0,05), c) Proteínas séricas como la hemopexina (Grupo A 688,76 ± 100,7; Grupo B 1.469,69 ± 400,9; p < 0,05), transferrina (Grupo A 144,76 ± 19,65, Grupo B 1.113,56 ± 221,47; p < 0,05), y un fragmento de albúmina (Grupo A 5,96 ± 3,04, Grupo B 96,54 ± 39,47; p < 0,05). Sin embargo, la expresión de una proteína del citoesqueleto, la glicoproteína 4 microfibrilar, se vio disminuida significativamente en el Grupo B (Grupo A 476,97 ± 98,28; Grupo B 165,39 ± 29,44).

En conclusión, el aumento de expresión en proteínas de la aorta podría relacionarse con un efecto protector del bosentan sobre la toxicidad endotelial inducida por tacrolimus.

409

RETIRADA PRECOZ DE ESTEROIDES EN TRASPLANTADOS RENALES CON TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR BASADO EN TACROLIMUS Y MMF

B. MILLÁN DÍAZ*, M. J. CASTRO VILANOVA*, D. ARZA ARZA*, R. ALONSO VALENTE*, V. ARCOCHA GILO*, M. BLANCO PARRA**, E. VARO PÉREZ**, R. ROMERO BURGOS*

*Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela. **Unidad de Trasplante Abdominal-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de la retirada de esteroides a los 3 meses del trasplante renal con inmunosupresión basada en Tacrolimus y MMF mediante un estudio observacional.

Material y métodos: Pacientes trasplantados de riñón entre enero 2003 y mayo 2005 en nuestro Centro. Inmunosupresión: Tacrolimus, MMF y Prednisona: 250 mg 1^o día, 125 mg el 2^o, 20 mg hasta el día 30, 10 mg hasta el día 60, 5 mg hasta el 90 día en el que se suspendía, en ausencia de rechazo o mala función renal. En los pacientes con riesgo inmunológico y/o donante > 59 años se administraron 2 dosis de Daclizumab. Se analizaron características de los pacientes, evolución de la creatinina y factores de riesgo cardiovascular. Se compararon los pacientes a los que se pudo suprimir la Prednisona con los que continuaron con 5 mg/día.

Resultados: De los 68 trasplantes realizados 4 pacientes perdieron el injerto antes de los 3 meses y fueron excluidos. En 50 pacientes (78%) se suprimieron los esteroides y en sólo 2 casos fue necesaria su reintroducción: 1 por eritema nodoso (de forma temporal) y otro tras cambio de Tacrolimus por Everolimus. 14 pacientes continuaron con los esteroides (5 por rechazo agudo post-trasplante, 4 por contraindicación del MMF, 3 por mala función renal, 1 por vasculitis previa y 1 por ser menor de 18 años). Ningún paciente presentó rechazo agudo o eventos cardiovasculares en ninguno de los dos grupos durante el seguimiento. Se perdieron 4 injertos durante el seguimiento: 1 en el grupo con esteroides por abandono tratamiento, 3 en el grupo sin esteroides (2 por muerte con injerto funcionando: por neoplasia y por suicidio; y 1 por nefrectomía por pseudoaneurisma boca anastomótica arterial). La evolución de los factores de riesgo cardiovascular fue similar en ambos grupos y la creatinina plasmática fue más baja en los pacientes sin Prednisona al final del seguimiento.

Conclusión: La Prednisona puede ser suprimida a los 3 meses en la mayoría de los trasplantes renales tratados con Tacrolimus y MMF con mínimo riesgo sobre el funcionalismo renal.

410

SUPRESIÓN DE LOS CORTICOIDES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL DE LARGA EVOLUCIÓN

B. MILLÁN DÍAZ*, M. J. CASTRO VILANOVA*, D. ARZA ARZA*, D. NOVOA GARCÍA*, M. BLANCO PARRA**, E. VARO PÉREZ**, R. ROMERO BURGOS*

*Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela. **Unidad de Trasplante Abdominal-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de una pauta de eliminación de corticoides en trasplantados renales estables, con más de 1 año de evolución y terapia de mantenimiento con Tacrolimus y MMF.

Material y métodos: Se analizaron a los 68 pacientes trasplantados renales entre enero 1999 y diciembre 2002, 45 (66,2%) varones, de 46 ± 11,9 (19-68) años al trasplante, con 31 (12-63) meses de evolución y con función renal estable y controlados cada 3 meses/año. De ellos 11 pacientes (16%) con segundo o tercer trasplante y 26 (37%) con rechazo agudo en los primeros 6 meses del trasplante. Todos recibían como inmunosupresión Tacrolimus, MMF y 35 mg/semana. La Prednisona se fue disminuyendo 2,5 mg semanales cada mes durante 14 meses. Se analizaron: Peso, PA, Creatinina, Glucosa, Colesterol, Triglicéridos, proteinuria, tratamiento con estatinas, ADO, insulina y ARA II en el momento retirada corticoides y en último control, tras 16 (8-28) meses de la retirada.

Resultados: Ningún paciente presentó rechazo agudo. La supervivencia de injertos y pacientes fue del 100% hasta diciembre de 2006. Ningún paciente presentó eventos cardiovasculares durante el período de observación. La función renal se mantuvo estable con Cr 1,38 ± 0,348 mg/dL en el momento de la retirada y 1,34 ± 0,354 mg/dL al final del seguimiento. En 3 pacientes fue necesario reiniciar corticoides (1 por fibromialgia a los 3 meses de retirada, 1 por artritis reumatoide a los 21 meses y otro por elevación de la creatinina a los 16 meses (biopsia: NCI). Se observó una disminución de los niveles de colesterol y triglicéridos y disminución de las necesidades de insulina/ADO.

Conclusión: La retirada muy lenta de Prednisona es segura y evita la necesidad de múltiples consultas incluso en pacientes con antecedentes de Rechazo Agudo. La retirada contribuyó a un mejor control del colesterol y triglicéridos, y a una disminución de la tasa de diabetes.

411

INFLUENCIA DEL RECHAZO AGUDO SOBRE LA NEFROPATÍA CRÓNICA DEL INJERTO EN TRASPLANTADOS RENALES CON PAUTA DE INMUNOSUPRESIÓN BASADA EN TACROLIMUS Y MMF

B. MILLÁN DÍAZ*, M. J. CASTRO VILANOVA*, D. ARZA ARZA*, J. MARDARAS GARAY*, D. A. PÉREZ FENTES**, E. VARO PÉREZ**, R. ROMERO BURGOS*

*Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela. **Unidad de Trasplante Abdominal-Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela

Introducción: El rechazo agudo (RA) se considera clásicamente un factor de riesgo de Nefropatía Crónica del injerto (NCI). Sin embargo, existen pocos estudios que analicen su importancia en pacientes que reciben Tacrolimus y MMF.

Objetivo: Analizar la influencia del Rechazo Agudo en la Nefropatía Crónica y en la supervivencia del injerto en una cohorte de pacientes trasplantados entre 1999 y 2005 inmunosuprimidos con Tacrolimus y MMF.

Material y métodos: 181 Trasplantes renales (172 riñón único, 4 dobles, 5 páncreas-riñón). Pauta inmunosupresión: 100 pacientes con Prednisona, MMF y FK y 81 con inducción con Daclizumab. Se define NCI como aumento del 20% de la creatinina sérica en el último control en comparación con la Creatinina a los 6 ó 12 meses sin otro diagnóstico alternativo que lo explique. Se analizan la influencia del RA sobre la función renal y sobre la NCI y la de otros factores (edad, sexo del donante y receptor, incompatibilidades HLA, función retardada del injerto (FRI) y tiempo de isquemia fría) sobre la NCI.

Resultados: 40 pacientes (22%) presentaron RA (30 con biopsia y el resto por criterios clínicos). Ningún riñón se perdió por dicha causa. La función renal a los 6 y 12 meses y en el último control no mostró diferencias entre los pacientes con y sin rechazo. 11 pacientes (6%) se perdieron antes de los 6 meses (4 por exitus) y 7 (6%) perdieron el injerto a lo largo del seguimiento (4 exitus con riñón funcionando, y sólo 1 por NCI). De los 143 pacientes con más de 12 meses de evolución 20 (14%) presentaron NCI. No se demostró diferencias entre los que presentaron NCI y los que no en la tasa de rechazos (20% vs 25%), sexo del donante (50% vs 60% varones) o receptor (65% vs 58% varones), edad del receptor (49 ± 11 vs 42 ± 16 años), incompatibilidades HLA (3,5 ± 1,4 vs 3,2 ± 1,2), tiempo de isquemia (20 ± 6 vs 21 ± 3,3 hs) ni FRI (45% vs 55%). La edad del donante fue la única variante estadísticamente significativa (51 ± 17 vs 42 ± 16 años; p < 0,02).

Conclusión: En nuestra experiencia con una pauta de inmunosupresión basada en dosis bajas de Tacrolimus y MMF, el Rechazo Agudo no tiene relevancia clínica en el desarrollo de NCI y es más importante la calidad del órgano trasplantado.

TRASPLANTE RENAL

412

GLOBULINA ANTITIMOCÍTICA VERSUS BASILIXIMAB EN TRASPLANTE RENAL DE DONANTE AÑOSO

E. GAVELA MARTÍNEZ, A. ÁVILA BERNABÉU, A. SANCHO CALABUIG, V. ESCUDERO QUESADA, A. MORALES GARCÍA, J. F. CRESPO ALBIACH, L. M. PALLARDÓ MATEU
Nefrología-Hospital U. Dr. Peset

El uso de tratamiento de inducción con timoglobulina o con anticuerpos anti-IL2 es una práctica común. Las características de los donantes actuales, obligan a establecer estrategias para reducir la incidencia de función retrasada del injerto

Objetivos: Comparamos la eficacia y seguridad de basiliximab y timoglobulina en receptores de un injerto renal de donante > 55 años.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 76 trasplantes renales realizados en nuestro centro desde mayo del 1999 hasta diciembre del 2006. Se excluyeron los pacientes hipersensibilizados, retrasplantes y las pérdidas por trombosis vascular. Todos los pacientes recibieron tacrolimus o ciclosporina (ICN), MMF y esteroides. Se realizó un análisis comparativo entre los 47 pacientes tratados con timoglobulina y los 29 tratados con basiliximab. Se valoraron las características demográficas, función renal, complicaciones y supervivencias de injerto y paciente.

Resultados: 47 pacientes recibieron timoglobulina, un total de 243,55 ± 111,33 (60-600) mg, en 2,5 ± 0,8 dosis (1,25-1,5 mg/kg/d), y 30 pacientes recibieron basiliximab dos dosis de 20 mg. No observamos diferencias en la edad del receptor entre el grupo de timoglobulina y basiliximab (59,26 ± 8,14 vs 60,76 ± 7,16 años, p = 0,35), ni tampoco en el sexo del donante ni del receptor. No observamos diferencias en el grado de compatibilidad HLA, tipo de diálisis ni en el tiempo de isquemia fría. Ambos grupos presentaron una incidencia similar de NTA (48,9% vs 57,1%, p = 0,49), pero la incidencia de rechazo agudo fue significativamente superior en el grupo tratado con basiliximab (4,3% vs 37,9%, p = 0,000). De estos últimos, 4 recibieron terapia de rescate. No observamos diferencias en la evolución de la función renal, expresada por la creatinina sérica y la proteinuria durante el seguimiento. No hubo diferencias en la incidencia de reingresos por infecciones, enfermedad CMV, ni neoplasias. A los 5 años, las supervivencia del injerto (80,5% vs 89,67%, p = 0,66) y paciente (95,7% vs 93,1%; p = 0,49) fueron similares en los tratados con timoglobulina o basiliximab.

Conclusiones: El uso de tratamiento de inducción con basiliximab en protocolos de triple terapia con ICN, MMF y esteroides, si bien cursó con una mayor incidencia y gravedad de los episodios de rechazo agudo y una incidencia similar de función retrasada del injerto, se siguió de una función renal y unas supervivencias del injerto y paciente similares a los tratados con timoglobulina. El uso de basiliximab en receptores de injerto de donante de edad avanzada es una opción válida con una potencial menor morbilidad a largo plazo que la timoglobulina.

COMBINACIÓN DE TACROLIMUS Y SIROLIMUS EN EL RECHAZO AGUDO SUBCLÍNICO EN EL INJERTO RENAL

V. DUARTE GALLEGU, J. M. CRUZADO MARGARIT, D. SERÓN MICAS, J. TORRÁS AMBRÓS, S. GIL-VERNET, I. NAVARRO ZORITA, J. M. GRINYO BOIRA
Nefrología-Hospital de Bellvitge

La presencia de rechazo agudo subclínico en las biopsias renales de protocolo se asocia a peores resultados y puede interpretarse como signo de sobreinmunosupresión. No existe consenso sobre la pauta terapéutica a seguir cuando aparece. El tratamiento con bolos de esteroides es controvertido. Poco se conoce sobre los cambios que deben realizarse en la inmunosupresión basal. La combinación de tacrolimus y sirolimus tiene un efecto sinérgico en algunos modelos experimentales en presencia de rechazo agudo subclínico, aunque podría existir nefrotoxicidad.

El objetivo es explorar los efectos de la combinación de tacrolimus y sirolimus. En seis pacientes con función renal estable y diagnóstico de rechazo agudo subclínico en biopsia de protocolo a los 3-4 meses del trasplante, se realizó cambio inmunosupresor a prednisona + tacrolimus + sirolimus (tras el consentimiento oral). Niveles a alcanzar tanto para FK como SRL fue de 5 ng/ml.

Se realizó una segunda biopsia a los 3-6 meses después de la nueva terapia, tras la cual se modificó la pauta inmunosupresora a P + FK + MMF para evitar nefrotoxicidad a largo plazo. La inmunosupresión de base fue P + FK + MMF cuatro de ellos, prednisona + SRL + MMF dos. Tres pacientes fueron corticosenesibles ante el rechazo agudo después del trasplante. La creatinina y la histología se exponen en la tabla. En tres de los seis se practicó una segunda biopsia entre 3-6 meses después del cambio de inmunosupresión. Ante función renal estable en el momento de la biopsia, se observó un descenso de la creatinina con la modificación del tratamiento de base a los 3-6 meses (147 ± 32 vs 123 ± 28 umol/L, P = 0,02). Se sugiere que en presencia de rechazo agudo subclínico en biopsias renales de protocolo, el cambio en la inmunosupresión basal con P + FK + SRL se asocia a una mejora en función e histología renal histológica a corto plazo.

Paciente	IS de base	sCreatinina (µmol/L)	Acute Banff	Chronic Banff	3 meses sCreatinine	Acute Banff	Chronic Banff
1	P+FK+MMF	124	IB	Ia	100	0	Ib
2	P+FK+MMF	139	IA	IIa	100	ND	ND
3	P+SRL+MMF	128	IA	IIa	139	0	Ia
4	P+SRL+MMF	141	IB	0	110	ND	ND
5	P+FK+MMF	140	IB	0	118	0	0
6	P+FK+MMF	213	IB	Ia	174	ND	ND

414

MEJOR FUNCIÓN RENAL Y SUPERVIVENCIA DEL INJERTO EN PACIENTES TRATADOS CON TACROLIMUS VS CSA. RESULTADOS A 10 AÑOS DE UN ESTUDIO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO MULTICÉNTRICO EUROPEO

J. M. MORALES CERDÁN-Nefrología-Hospital 12 de Octubre, Madrid (España)
Y.VANRENTGHEM-Nephrology-(2) University Hospital Gasthuisberg, Leuven (Belgium)
J. P. SQUIFFLET-Abdominal Surgery and Transplantation-(3) Centre Hospitalier du Sart Tilman, Liège (Belgium)
B. SUWELACK-Nephrology-(4) Transplantationsambulanz-Westfälische Wilhelms Universität, Medizinische Klinik und Poliklinik D, Universitätsklinikum Münster, Münster (Germany).
F. PIETRUCK-Nephrology-(5) Klinik Für Nieren- & Hochdruckkrankheiten, Universitätsklinikum Essen, Essen (Germany).
L. WENBERG-Department of transplantation B56-Karolinska Institute, Karolinska University Hospital, Huddinge (Sweden).
S. BALL-Nephrology-(7) University Hospital Birmingham NHS Trust, Birmingham, (United Kingdom).
F. MÜHLBACHER-Nephrology-(8) Allgemeines Krankenhaus, Wien, Austria.

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
European Tacrolimus Study Group.

Introducción: Los primeros ensayos multicéntricos europeos y americanos realizados con tacrolimus en trasplantes renales se presentaron a principios de los años 90. Los resultados preliminares a un año en ambos estudios no mostraron diferencias significativas en las tasas de supervivencia del paciente y del injerto para los pacientes tratados con tacrolimus y ciclosporina. Aunque, en ambos estudios, la incidencia y gravedad de los episodios de rechazo agudo, los cuáles se consideraron predictores de la pérdida tardía del injerto, resultaron más bajos en los pacientes tratados con tacrolimus. **Material y método:** Estudio observacional, de recogida de datos de seguimiento a 10 años de los 448 pacientes que participaron originalmente en el ensayo multicéntrico europeo, aleatorizado. Los pacientes recibieron una pauta de triple terapia inmunosupresora consistente en tacrolimus, azatioprina y esteroides (Tac, n = 303) o ciclosporina, azatioprina y esteroides (CSA, n = 145). Los parámetros de eficacia y seguridad evaluados en este seguimiento incluyeron: rechazo agudo; supervivencia del paciente y del injerto; función renal y pauta inmunosupresora. **Resultados:** Actualmente, están disponibles aproximadamente los datos del 75% de los pacientes. Hubo más pacientes en el grupo Tac que en el CSA que permanecieron en el grupo de tratamiento original al que se les aleatorizó. La curva de supervivencia de los pacientes a los 11 años calculada por Kaplan-Meier (K-M) muestra resultados comparables entre ambos grupos (74% Tac vs 72% CSA) mientras que la curva de supervivencia del injerto calculada por K-M muestra una clara ventaja para el grupo de tacrolimus (51% Tac vs 44% CSA). La función renal no mostró cambios significativos a los 10 años seguimiento en el grupo de Tac pero parece que hay un deterioro progresivo en el grupo de CSA. La media de la creatinina sérica después de 10 años fue significativamente más baja en el grupo de Tac vs el grupo de CSA (1,65 mg/dL Tac vs 2,01 mg/dL CSA, p < 0,05). Los datos adicionales sobre episodios de rechazo, parámetros de seguridad, factores de riesgo cardiovascular y medicación inmunosupresora están siendo evaluados. **Conclusión:** Este es el primer seguimiento a largo plazo, 10 años, de un ensayo clínico aleatorizado de pacientes trasplantados renales tratados con Tac vs CSA. Los resultados parecen confirmar que la reducción del rechazo agudo observado en el estudio inicial tiene un impacto positivo en la supervivencia a largo plazo de los injertos.

LA ASOCIACIÓN EVEROLIMUS CON DOSIS BAJAS DE ANTICALCINEURÍNICOS ES UNA INMUNOSUPRESIÓN EFICAZ Y SEGURA EN PACIENTES SELECCIONADOS

E. GONZÁLEZ, M. J. GUTIÉRREZ, E. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, E. MORALES, E. MÉRIDA, M. PRAGA, A. ANDRÉS, J. M. MORALES
Nefrología-Hospital 12 de Octubre

El everolimus pertenece al grupo de inhibidores de la señal de proliferación (ISP) y comparte su espectro de acción y posiblemente sus efectos secundarios. Su utilización con o sin anticalcineurínicos se basa en experiencias positivas con respecto a su análogo sirolimus.

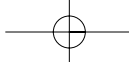
El objetivo de este estudio es analizar nuestra experiencia de asociación de everolimus a la inmunosupresión base del paciente. Se valoró motivos de utilización, su eficacia y seguridad sobre la función renal y su grado de tolerancia. Durante el periodo 2002-2007 se ha asociado everolimus a la inmunosupresión de 40 pacientes. 10 pacientes (25%) iniciaron everolimus como parte de un ensayo clínico, 13 pacientes (33%) por patología tumoral, 14 pacientes (35%) como profilaxis en el desarrollo de lesiones crónicas, y 3 pacientes (7,5%) por intolerancia a sirolimus (edemas periféricos, cefalea y aftas orales), no hubo reproducción de los síntomas con la conversión a everolimus. La inmunosupresión con la que quedaron fue: esteroides + FK + Everolimus (57,5%), esteroides + CSA + Everolimus (27,8%), FK + Everolimus (5%), CSA + Everolimus (5%) y Monoterapia con Everolimus (5%). Durante el seguimiento (20 ± 11 meses) hubo 1 episodio de rechazo agudo corticosenesible. La función renal se mantuvo estable (Cr inicial 1,5 ± 0,5 vs Cr final 1,4 ± 0,5 mg/dl). Aunque no existieron diferencias significativas al comparar globalmente la proteinuria, al final del seguimiento la proteinuria fue sensiblemente superior (proteinuria inicial 0,7 vs proteinuria final 1, 2 g/d). Se suspendió everolimus en 5 pacientes (12,5%); 1 paciente de ensayo clínico por dehiscencia de la herida quirúrgica, 4 pacientes con conversión por nefropatía crónica del injerto (3 pacientes por aumento de proteinuria y un paciente por un brote de psoriasis). Ningún paciente convertido a everolimus por lesión tumoral abandonó tratamiento.

Finalmente al establecer una comparación entre las series hematológicas, glucemia y perfil lipídico al inicio y final de seguimiento no se hallaron diferencias, solo las hubo en los niveles de CSA (163 vs 53,7 ng/ml) y FK (7,5 vs 5,5 ng/ml) que se redujeron significativamente con la asociación de everolimus que se mantuvo en niveles de 4,6 ± 2,3 ng/ml.

En resumen la asociación de everolimus con anticalcineurínicos a dosis bajas es una estrategia de inmunosupresión eficaz y segura con pocos efectos secundarios, quizá habrá que introducirlo con cautela en aquellos pacientes con procesos glomerulares sobre el injerto o cierto grado de proteinuria con el fin de no inducir la aparición o agravamiento de la misma.

413

415



416

VALORACIÓN PSICOLÓGICA DE LA IDONEIDAD DONANTE-RECEPTOR EN EL TRDV: PERSONALIDAD DE BASE Y PERFIL PSICOPATOLÓGICO

M. MARTÍNEZ DEL POZO*, F. J. DE LA MORENA FERNÁNDEZ*, M. PARDO SERRANO*, M. SEGARRA TREPAT*, LL. GUIRADO PERICH**, C. FACUNDO MOLAS**, J. M. DÍAZ GÓMEZ**
 J. BALLARÍN CASTÁN-Nefrología-Fundació Puigvert
 *Psicología Clínica-Fundación Puigvert. **Nefrología-Fundación Puigvert

Introducción: El riesgo de que los candidatos a un TRDV se arrepientan de su decisión nos lleva a intentar asegurar la idoneidad de la valoración psicológica mediante la observación de la relación entre un posible estado psicopatológico actual (reactivo a realidades emocionales complejas previas al trasplante) y la personalidad de base de los candidatos. Estos trastornos psicopatológicos podrían ser consecuencia del impacto emocional del diagnóstico, del temor de tener que necesitar diálisis, o del estado emocional causados por las dificultades propias de la hemodiálisis o la diálisis peritoneal. El objetivo del estudio es comprobar si donantes y receptores presentan trastornos de personalidad y/o un estado clínico que comprometan su capacidad de decisión. Describir el tipo de personalidad de base que podría potenciar o no el hipotético perfil psicopatológico.

Material y método: Muestreo polietápico. Primero se lleva a cabo un muestreo intencional de un Centro de referencia con alto volumen de solicitudes. Posteriormente se contempla el censo de los 80 donantes y 80 receptores candidatos a TRDV de dicho Centro. 1. Protocolo de entrevistas psicodinámicas semiestructuradas. 2. El PMD-TRDV (Protocolo Multi-Dimensional para el Trasplante Renal de Donante Vivo) incluye pruebas psicométricas, guía de registro de datos, y cuestionario bio-psico-social. Para este estudio nos centraremos en: 16 PF-5 (Cattell); mide los rasgos de la personalidad de base. MCMI-II (Millon); evalúa los trastornos de personalidad tipificados en DSM-IV.

Resultados: Realizamos un test de hipótesis para comparación de medias de puntuaciones de todas las escalas del 16PF-5 y del MCMI-II entre donantes y receptores, encontrando diferencias significativas ($P_{\text{value}} < 0,05$, se rechaza $H_0: \mu_d = \mu_r$), siempre dentro de los rangos de puntuación de la población normal, en:

16PF:	Donantes	Receptores
• Autocontrol:	6,272	5,363
• Dureza:	5,018	5,935
MILLON:		
• Histeriforme:	39,9	52,65
• Neurosis depresiva:	35,43	44,47
• Depresión mayor:	17,77	29,1

Conclusiones: Ambas pruebas nos permiten valorar la idoneidad de los candidatos y comprobar que el perfil psicopatológico y la personalidad de base de donantes y receptores se sitúan dentro de los baremos de la población normal. Las entrevistas semiestructuradas y los resultados de los tests nos permiten enfrentar el riesgo de la decisión de la donación y la responsabilidad profesional y ética de las dos intervenciones con mayor confianza.

417

DIEZ AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DE CRIBA DEL CÁNCER DE PRÓSTATA EN LOS DONANTES

C. GONZÁLEZ SEGURA, R. CAÑIZARES MEDIANO, L. RIERA, E. CONDOM, L. GARCÍA HUETE, J. TORRÁS AMBRÓS, J. F. SUÁREZ, M. GOMÁ
 Coordinación de Trasplantes-Hospital de Bellvitge

La edad de los donantes (D) ha aumentado progresivamente siendo razonable asumir que la incidencia de cáncer de próstata se ha incrementado entre ellos.

Pacientes y métodos: Aplicación de un protocolo combinado, desde enero de 1997 hasta junio de 2006, de determinación de los niveles sanguíneos del antígeno específico de la próstata (PSA) a todos los hombres D \pm 50 años y examen histológico de la glándula en aquellos que tenían PSA elevado. Tras la extracción de órganos se examina la próstata macro y microscópicamente. Posteriormente, la glándula se examina completamente.

Resultados: En 55 D el PSA fue normal (grupo 1) y elevado en 29 (grupo 2). La edad y la causa de la muerte (CM) fueron similares en ambos grupos. La hospitalización del grupo 2 fue más larga ($3,83 \pm 5,2$ días) que grupo 1 ($3,07 \pm 2,5$ días) $p = 0,047$. En 20 D del grupo 2, al examinar la próstata se detectaron 10 casos de adenocarcinoma (grupo 2A), no evidencia de malignidad los otros 10 (grupo 2B). La edad, CM y días de hospitalización fueron similares. El PSA fue más alto en el grupo 2A (46 ± 75 micro g/L) que en grupo 2B (9 ± 6 micro g/L) $p = 0,016$. En 6 casos del grupo 2A, el examen de la próstata en la extracción no evidenció adenocarcinoma, por lo que 8 receptores renales y 4 hepáticos recibieron órganos de estos D. Dichos receptores tienen seguimiento entre 12 y 45 meses sin transmisión de enfermedad.

Conclusiones: 1. Protocolo que aporta seguridad porque detecta adenocarcinomas no diagnosticados y permite la implantación de órganos provenientes de D con tumores confinados a la glándula. Los niveles altos de PSA parecen seguir 2 patrones: pequeños aumentos relacionados con los días de sonda urinaria, y 2. Mayores aumentos relacionados con la presencia de cáncer de próstata.

418

PARÁMETROS MORFOFUNCIONALES DEL DONANTE COMO FACTORES PREDICTORES INDEPENDIENTES DE LA FUNCIÓN RENAL A LOS TRES MESES DEL TRASPLANTE

M. IBERNON*, C. GONZÁLEZ-SEGURA**, F. MORESO*, M. GOMÁ***, D. SERÓN*, X. FULLADOSA*, J. TORRÁS*, J. M. GRINYÓ*
 *Nefrología-Hospital de Bellvitge. **Unidad de Coordinación de Trasplante-Hospital de Bellvitge. ***Anatomía Patológica-Hospital de Bellvitge

Introducción: Diferentes estudios epidemiológicos han demostrado que las características demográficas, clínicas e histológicas del donante influyen en la función renal después del trasplante. El objetivo de este estudio es evaluar la contribución relativa de diferentes variables del donante sobre el filtrado glomerular a los tres meses.

Material y métodos: Se analizan todos los trasplantes renales desde enero del 2000 hasta julio del 2004 realizados en nuestro centro. Las variables del donante estudiadas son: edad, sexo, peso, talla, causa de muerte, duración de la muerte encefálica, creatinina sérica al ingreso y antes de la extracción, historia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y hábito tabáquico. En la biopsia pre-implantación se evalúa el daño histológico crónico como la suma de fibrosis intersticial, fibrosis intimal y glomerulosclerosis ($< 10\% = 0$, $> 10\% = 1$). Se ha calculado el aclaramiento de creatinina del donante y del receptor siguiendo la fórmula de Cockcroft-Gault.

Resultados: Se analizan 202 trasplantes obtenidos de 113 donantes de cadáver. La biopsia renal es valorable en 111 trasplantes. La función renal a los 3 meses se correlaciona negativamente con la edad del donante ($R = -0,47$, $p < 0,01$) y con la presencia de lesiones crónicas en la biopsia renal ($R = -0,32$, $p < 0,01$). El filtrado glomerular es menor en los receptores de donantes mujeres respecto los receptores de donantes varones (50 ± 15 vs 60 ± 20 mL/min; $p < 0,01$). La muerte de causa cerebrovascular (53 ± 19 vs 63 ± 19 mL/min; $p < 0,01$) y la hipertensión arterial (48 ± 16 vs 59 ± 20 mL/min; $p < 0,01$) se asocian a un menor filtrado glomerular a los 3 meses. Existe una correlación positiva entre el aclaramiento de creatinina al ingreso, aclaramiento de creatinina pre-extracción y el aclaramiento de creatinina a los 3 meses ($R = 0,32$ y $R = 0,18$ respectivamente; $p < 0,01$). El análisis de regresión por pasos muestra que el daño histológico crónico, el aclaramiento de creatinina al ingreso y el sexo del donante pero no la edad del donante son factores predictores independientes de la función renal a los tres meses ($R = 0,50$; $p < 0,01$).

Conclusión: Tanto los parámetros morfológicos como los funcionales y demográficos del donante son factores predictores independientes de la función renal a los tres meses.

419

RESULTADOS Y COMPLICACIONES DE LA NEFRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO. EXPERIENCIA DE 100 CASOS

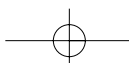
L. GUIRADO PERICH*, C. FACUNDO MOLAS*, J. M. DÍAZ GÓMEZ*, A. ROSALES BORDES**, I. GIMÉNEZ TORRECILLA*, J. CALABIA MARTÍNEZ*, R. SOLÀ PUIGJANER*, J. A. BALLARÍN CASTÁN*
 *Nefrología-Fundació Puigvert. **Urología-Fundació Puigvert

Introducción: El donante vivo representa en nuestro Servicio un 25% de los órganos que se generan para trasplante renal. La nefrectomía laparoscópica se ha convertido en nuestro centro en la principal fuente de obtención de órganos a partir del donante vivo para trasplante. Presenta como ventajas su menor morbilidad, agresividad, necesidad de transfusión y estancia hospitalaria del donante. Exponemos nuestra experiencia con los primeros 50 trasplantes con injertos obtenidos mediante esta técnica.

Material y métodos: Desde marzo de 2002 hasta octubre de 2006 se han realizado en nuestra unidad de trasplante 100 nefrectomías vía laparoscópica. Los 100 injertos fueron implantados a sendos receptores que fueron tratados desde 48 horas antes del trasplante con una pauta triple inmunosupresora mediante tacrolimus 0,1 mg/kg/12 horas, MMF 1 g/12 h o MPS 720 mg/12 h y prednisona 0,5-1 mg/kg/día vo. Los rechazos agudos se trataron con bolus de metilprednisolona y las biopsias se clasificaron mediante Banff 97.

Resultados: El tiempo medio de nefrectomía fue de 180 minutos (150-260), la isquemia caliente de 3,2 minutos (2,5-4,5) y la isquemia fría de 84 minutos (45-160). El sangrado medio de 280 cc (100-900) y la estancia media del donante de 5,8 días (3-15). En cinco ocasiones hubo que reconvertir a cirugía abierta por sangrado del paciente (uno de ellas post-nefrectomía). A las 48 horas del trasplante la creatinina plasmática media fue de 110 μ mol/L. Un solo receptor presentó disfunción inicial del injerto. Un 17% sufrió un episodio de rechazo agudo precoz, siempre corticosenible y de mayor incidencia en caso de donantes no consanguíneos. La supervivencia de donante y receptor es del 100% al año. La del injerto 97%.

Conclusiones: 1. La nefrectomía laparoscópica del donante vivo acorta la estancia hospitalaria habitual del mismo. 2. Con los tiempos de isquemia fría y calientes obtenidos no se ha presentado ningún caso de disfunción inicial del injerto. 3. La adición basiliximab a las pautas no consanguíneas mejoró el índice de rechazo agudo, y 4. Las excelentes supervivencias de pacientes, injerto y la rápida función renal alcanzadas hacen que esta técnica de obtención de órganos puede ser considerada de primera línea en un programa de trasplante renal de donante vivo.



TRASPLANTE RENAL

420

CALIDAD DE VIDA EN LA DONACIÓN DE VIVO. ESTUDIO LONGITUDINAL PRE Y POST-TRASPLANTE

M. MARTÍNEZ DEL POZO*, F. J. DE LA MORENA FERNÁNDEZ*, M. PARDO SERRANO*, N. HOMS SÁNCHEZ*, LL. GUIRADO PERICH**, C. FACUNDO MOLAS**, J. M. DÍAZ GÓMEZ**, J. BALLARÍN CASTÁN**

*Psicología Clínica-Fundació Puigvert. **Nefrología-Fundació Puigvert

Introducción: La calidad de vida del enfermo que necesita diálisis periódica y la de sus familiares suele disminuir ostensiblemente. La donación de vivo es una alternativa, siempre y cuando los riesgos del donante sean mínimos y su calidad de vida no empeore. Por este motivo necesitamos profundizar en el conocimiento de las expectativas reales que se van a obtener con la donación de vivo.

Objetivos:

- 1) Comparar la calidad de vida de los donantes con la puntuación teórica de la población general.
- 2) Estudiar la evolución de la calidad de vida del donante después del trasplante.

Material y método: Se realiza un muestreo polietápico:

- 1) Muestreo intencional de un Centro de referencia con alto volumen de solicitudes.
- 2) En esta muestra, se contempla el censo de los donantes que viven en Cataluña atendidos desde marzo de 2006 hasta abril de 2007 (N = 40).

El estudio se centra en evaluar la Calidad de Vida de los donantes, mediante la aplicación del SF-36 (Versión 2), antes y después del TRDV. Este cuestionario explora 8 escalas: Función Física, Dolor Corporal, Salud General, Vitalidad, Función Social, Rol Emocional, y Salud Mental.

Resultados: Comparamos puntuaciones de hombres (18) y mujeres (22) donantes, antes y después del trasplante, con las de la población general española. Comparamos que la edad de ambas muestras se distribuye normalmente ($p_value > 0,05$), y obtenemos una media de: hombres = 51,16; mujeres = 50,74, edades que utilizamos para la comparación. En todas las escalas excepto en la Función Social la muestra supera la puntuación media de la población española tanto antes como después del trasplante. Posteriormente comparamos las puntuaciones pre y post-trasplante de nuestra muestra. Obtenemos diferencias estadísticamente significativas en: Salud General ($p_value = 0,003$); Vitalidad ($p_value = 0,020$); Función Social ($p_value = 0,001$) y Salud Mental ($p_value = 0,000$) Como puede observarse todos los valores de $p_value < 0,025$, por tanto se rechaza $H_0: \mu_{pre} = \mu_{post}$ en todas ellas. Podemos afirmar que la muestra mejora en las cuatro escalas, siendo la media de la mejoría de: 6,85; 3,68; 3,02 y 11,93 respectivamente.

Conclusiones: La calidad de vida de los donantes mejora después del TRDV.

421

VÍNCULO, EDAD Y GÉNERO DE LOS DONANTES Y RECEPTORES EN EL TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO

M. MARTÍNEZ DEL POZO*, F. J. DE LA MORENA FERNÁNDEZ*, M. PARDO SERRANO*, N. HOMS SÁNCHEZ*, LL. GUIRADO PERICH**, C. FACUNDO MOLAS**, J. M. DÍAZ GÓMEZ**, J. BALLARÍN CASTÁN**

*Psicología Clínica-Fundació Puigvert. **Nefrología-Fundació Puigvert

Introducción: El análisis de la calidad del vínculo donante-receptor es fundamental en la valoración de la idoneidad de los candidatos al trasplante de vivo. También es muy importante en la prevención de los posibles trastornos del vínculo post-trasplante. El objetivo de este estudio es analizar la naturaleza del vínculo donante-receptor, y verificar aquellas observaciones clínicas que indican un mayor número de mujeres donantes y una mayor edad de éstos respecto a los receptores.

Material y método: Muestreo polietápico. En una primera fase se realiza una selección intencional de un Centro de referencia con alto volumen de solicitudes; en una segunda, se considera la totalidad del censo, 80 donantes y 80 receptores (N = 160).

El protocolo de actuación es el siguiente:

- 1) Entrevistas semiestructuradas.
- 2) Cumplimentación de datos sociodemográficos.
- 3) Guía de registro.
- 4) Cumplimentación de un cuestionario acerca de la naturaleza de los vínculos.

Resultados: La media de edad de los donantes es de 50,83, y la de los receptores 43,45 años. Se realiza un test de hipótesis para las medias de edad y comprobamos diferencias significativas entre donantes y receptores ($P_value = 0,00$ rechazamos $H_0: \mu_d = \mu_r$). Mediante test Chi-cuadrado de independencia concluimos que existe relación entre el hecho de ser donante o receptor y el género ($P_value = 0,001$ rechazamos H_0 : Tipología de paciente y género son independientes). La tipología del vínculo Donante-Receptor de nuestra muestra es: Pareja (38%), Parental (33,7%), Fraternal (18,8%), Filial (3,7%), Otros (5%). Detectamos anomalías del vínculo en un 2,5% de la totalidad de la muestra. Estos mismos sujetos por propia iniciativa abandonaron su intención de donación.

Conclusiones: En esta investigación constatamos que los donantes ofrecen su riñón debido a que mantienen una relación con el receptor en la que prevalecen los vínculos de amor y también por el deseo de favorecer la calidad de vida del receptor, la suya misma, y la de su familia. La mayoría de donaciones se realiza de un miembro de la pareja a otro y de padres a hijos. Existe una mayor proporción de mujeres donantes y de hombres receptores. Probablemente debido a que en nuestra muestra muchas de las donaciones se realizan de padres a hijos y de hermanos mayores a menores, la edad de los donantes es mayor que la de los receptores.

422

TRASPLANTE RENAL DOBLE DE DONANTES SUBÓPTIMOS: UNA BUENA ALTERNATIVA PARA DISMINUIR LA LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE RENAL

P. GARCÍA-LEDESMA, M. GIORGI-GONZÁLEZ, A. GOMIS-COUTO, M. MORENO-DE LA HIGUERA, F. RAMOS-CARRASCO, A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO, M. MARQUÉS-VIDAS, A. BARRIENTOS-GUZMÁN

H. Clínico San Carlos

El implante doble de injertos procedentes de donantes añosos o con biopsias subóptimas es una opción utilizada en algunos centros con el objetivo de aliviar la demanda de órganos para trasplante. No obstante, el doble abordaje quirúrgico junto con la peor reserva funcional de estos órganos puede plantear dudas en cuanto a la idoneidad de esta práctica.

El objetivo de este estudio fue analizar la evolución de los implantes renales dobles (TxD) utilizados en nuestro centro. Un grupo de receptores de injertos únicos (TxU) realizados en el mismo periodo de tiempo se utilizó como control.

Entre diciembre de 1999 y diciembre de 2006 se realizaron 22 implantes dobles, 5 procedentes de donantes en asistolia y 17 de donantes en muerte cerebral. El grupo control estaba formado por 40 TxU, 60% procedentes de un donante en asistolia. El tratamiento inmunosupresor utilizado fue en ambos casos triple terapia basada en tacrolimus (95%) o ciclosporina (5%). 61% de los receptores de TxD y 57% de los de TxU sencillo recibieron inducción con un anti-CD25.

89% de los TxD no sufrieron ningún episodio de rechazo agudo vs 59% del grupo control ($p < 0,02$); y el tiempo de retardo en inicio de la función del injerto fue superior en el grupo control $5,0 \pm 6,5$ días vs $11,9 \pm 10,0$ días ($p < 0,01$). La complicación más importante en los TxD fue la pérdida de uno de los injertos por trombosis (10%). El resto de complicaciones quirúrgicas e infecciosas mostraron una distribución similar a la de los implantes sencillos.

La función renal a los 12 y 24 m no mostró diferencias significativas entre implantes dobles y sencillos ($1,4 \pm 0,5$ vs $1,7 \pm 0,4$ mg/dl) así como tampoco la supervivencia del injerto ni del paciente.

Concluimos que el implante doble de injertos procedentes de donantes subóptimo es una práctica segura y eficaz.

423

EL IMPACTO DEL TIEMPO DE ESPERA EN LA SUPERVIVENCIA DEL PACIENTE TRASPLANTADO RENAL

G. MARTÍN REYES*, M. CABELLO DÍAZ*, D. BURGOS RODRÍGUEZ*, E. SOLA MOYANO*, C. GUTIÉRREZ DE LA FUENTE*, V. LÓPEZ JIMÉNEZ*, M. A. FRUTOS SANZ*, E. DE TERESA GALVÁN**

*Nefrología-Hospital Universitario Carlos Haya. Málaga. **Cardiología-Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

Introducción: Numerosos factores inciden en la supervivencia del paciente después del trasplante renal. Nosotros investigamos la hipótesis de que cuanto mayor tiempo de espera para ser trasplantado mayor riesgo de supervivencia del paciente.

Método: Estudiamos la supervivencia de 342 pacientes trasplantados de donante cadáver en único centro, en el decenio 1993-2002 con análisis de Regresión de Cox. Las variables predictoras estudiadas fueron: Edad, sexo, Enfermedad primaria, Presencia de comorbilidad, número de comorbilidades, comorbilidad cardiovascular, y diabética, primera técnica de diálisis utilizada y estado serológico para el virus C y el Tiempo de Espera.

Resultados: La Edad Media al momento del trasplante fue de 46,69 años (SD 13,57), el 62,4% fueron hombres. La media de seguimiento fue de 3,49 años (SD 2,65). Las Glomerulonefritis representaron el 25% de las enfermedades primarias. Nefropatías intersticiales 15%. Poliquistosis renal del adulto 13,2%, otras Enfermedades Hereditarias-Congénitas 7,5% Nefropatía vascular, 5,4%, Diabetes 8,5% Enfermedades sistémicas 5,4%, y No filiadas 19,7%. El 41,5% de los pacientes presentaba al menos una comorbilidad, el 12% comorbilidad cardiovascular al comienzo de la diálisis y el 2,9% eran positivos para el Virus C. El 91% de los pacientes comenzaron tratamiento sustitutivo con Hemodiálisis y el 8% con Diálisis peritoneal. La Media del Tiempo de Espera fue de 24,9 meses (SD 26,31). En el análisis de regresión de Cox sólo resultó significativa el Tiempo de Espera ($P = 0,003$) con un Riesgo Relativo de 1,021 por mes de espera, aunque en la ecuación la presencia de algún tipo de comorbilidad presentaba un Riesgo Relativo de 3,847 ($P = 0,058$).

Conclusión: Un mayor tiempo de espera impacta negativamente sobre la supervivencia del paciente. Nuestros datos soportan la hipótesis de que los pacientes que llegan a la Insuficiencia Renal Terminal deben recibir un trasplante renal lo más pronto posible para mejorar la supervivencia y disminuir la comorbilidad asociada a un tiempo de diálisis prolongado.

424

TRASPLANTE RENAL EN EL SÍNDROME HEMOLÍTICO URÉMICO ATÍPICO: NUESTRA CASUÍSTICA

R. VILALTA CASAS, A. MADRID ARIS, L. E. LARA MOCTEZUMA, M. MUMANY, E. GUIJARRO, S. CHOCRÓN, A. CASQUERO, J. L. NIETO REY
Nefrología Pediátrica-HUMI Vall d'Hebrón

Describir nuestra experiencia en el trasplante combinado hepatorenal simultáneo en una población pediátrica con poliquistosis Autosómica recesiva, en el hospital Valle de Hebrón, Barcelona.

Método: Estudio retrospectivo. Analizamos los datos de las historias clínicas de todos los pacientes que han recibido un trasplante hepatorenal por una poliquistosis Autosómica recesiva. En el periodo de febrero del 203 a septiembre del 2007.

En este estudio, nosotros describimos los tres casos con trasplante hepatorenal simultáneo, analizando datos demográficos, clínicos y de laboratorio. Con especial énfasis a motivo del doble trasplante.

Discusión: Todos nuestros pacientes fueron diagnosticados prenatal o neonatal pero no llegaron a la IRC terminal hasta cerca de los 9 años (pre adolescencia).

La función hepatocelular se mantuvo normal casi hasta el final en todos los pacientes aun cuando ellos tenían una enfermedad portal severa.

En nuestros pacientes la indicación de trasplante combinado simultáneo hepatorenal fue la hipertensión portal especialmente manifiesta por hiperesplenismo, ellos a pesar de tener varices esofágica no presentaron sangramiento previo al trasplante.

Nuestro estudio indica que el trasplante combinado Hepatorrenal simultáneo es le procedimiento de elección en los pacientes IRC terminal por poliquistosis Autosómica recesiva cuando hay hipertensión portal especialmente con hiperesplenismo. El hecho de hacer en forma precoz evita complicaciones con una alta tasa de letalidad como los sangramientos por varices esofágicas.

En la literatura se ha demostrado claramente que el injerto hepático ejerce un efecto inmuno protector sobre el injerto renal cuando ambos órganos se trasplantan simultáneamente de igual donante. Pero no cuando el trasplante es secuencial.

425

ESTUDIO DIFERENCIAL DE LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) EN LA NEFROPATÍA NATIVA Y EL TRASPLANTE RENAL (TR)

J. PASCUAL, A. KUKLA, M. D. SAMANIEGO, B. N. BECKER, A. DJAMALI
Section of Nephrology-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: El TR es habitualmente una situación de ERC de grado variable. La ERC en población no trasplantada muestra progresión de un estadio al siguiente (1 al 5). Se desconoce si el ritmo de progresión de esta ERC en el TR (ERC-T) presenta patrones evolutivos similares, y se desconoce la vida media (Vm) «por estadio» del TR.

Métodos: Se compararon 875 pacientes con ERC no trasplantados con 890 TR seguidos desde 1985. Se determinaron mediante análisis de Kaplan-Meier las «Vm de progresión» (VMP, tiempo para que el 50% progresen de un estadio al siguiente).

Resultados: En la tabla se comparan las VMP entre ERC y ERC-T; la tasa de deterioro media durante 16 años fue de 22 vs 12 ml/min ($p < 0,001$). La VMP en todos los casos fue más corta en ERC que en ERC-T. La Vm renal excluyendo la muerte con injerto funcionante fue de 8,7 años en ERC y más de 16 en ERC-T ($p < 0,001$), y la VMP fue de 5,4 en ERC y 11,7 años en ERC-T ($p < 0,001$). Los análisis multivariados y de subgrupos etiológicos de enfermedad renal, no modificaron estos resultados. La VMP más rápida fue en receptores diabéticos, y la más larga en poliquísticos. La supervivencia del paciente (KM) fue inferior en ERC-T.

Conclusiones: El presente análisis constituye la primera descripción de la Vm de progresión de un estadio a otro de ERC-T, que resultó ser doble que en ERC nativa. La progresión de la nefropatía es más lenta en el TR que en ERC nativa. La supervivencia del paciente es inferior en ERC-T, lo que sugiere que esa progresión aún siendo más lenta, se acompaña de otras morbilidades que aumentan su impacto negativo. Estos hallazgos pueden ser útiles en la aplicación de la clasificación por estadios de ERC en el contexto del TR.

Progresión	ERC		ERC-T		p	HR	95%IC
	n	Vm (años)	n	Vm (años)			
1→2	71	6	132	9.4	<0.0001	2.5	2.1-4.8
2→3	264	5.7	412	11.4	<0.0001	3.9	5.4-9
3→4	402	5.7	337	13.9	<0.0001	5	4.4-6.9
4→5	138	3.2	9	-	0.01	3	1.4-4.1
Todos	875	5.4	890	11.7	<0.0001	3.9	4.6-6.1
Vm renal	875	8.7	890	>16	<0.0001	4.2	4.3-6.5

426

EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL EN EL PACIENTE TRASPLANTADO RENAL Y SU RELACIÓN CON LA SUPERVIVENCIA. ESTUDIO DE 750 CASOS

L. GUIRADO, J. M. DÍAZ, C. FACUNDO, I. SILVA, A. MADERUELO, I. GIMÉNEZ, R. SOLÀ, J. A. BALLARÍN
Nefrología-Fundació Puigvert

El paciente trasplantado renal presenta habitualmente un deterioro progresivo de función renal. Estudiamos en una serie de 750 trasplantes renales realizados en nuestro Centro en los últimos 10 años las características de la pérdida de función renal y su relación con la supervivencia de paciente e injerto.

Material y métodos: Los pacientes fueron divididos en 4 grupos según la creatinina plasmática alcanzada al año del trasplante: A/ < 110, B/111-150, C/ 151-250 y D/ > 250 $\mu\text{mol/l}$. Se calcularon las medias de creatinina plasmática en dicho momento y los aclaramientos de creatinina mediante Cockcroft-Gault y MDRD. Se añadió un 5º grupo (E) que englobó la evolución de los injertos que se perdieron durante el seguimiento (vuelta a diálisis o exitus). La tabla I describe el comportamiento de la creatinina plasmática y el aclaramiento de creatinina a lo largo de los años.

Resultados: La función renal alcanzada al año del trasplante se ha manifestado como un factor predictivo de primer orden de supervivencia del injerto renal. El porcentaje de pérdida de riñones en los 10 primeros años ha sido de 10% (A), 10,47% (B), 18,7% (C) y 66,66% (D), siendo el exitus con injerto funcionante responsable del 44% de las pérdidas. El descenso medio anual de aclaramiento de creatinina ha sido de 1,2 cc/min, aunque bastante más acentuado en el grupo con peor función renal (D). La creatinina plasmática se manifiesta de poco valor en la detección de la pérdida de función renal en el grupo con mejor aclaramiento de creatinina (A).

	Creat pl 1 año	Crea pl 10 años	CG 1 año	CG 10 años
Grupo A (<110)	94	116	72	48
Grupo B (111-150)	114	165	63	46
Grupo C (151-250)	169	189	42	38
Grupo D (>250)	265	490	31	22
Grupo E (RNF)	170	173	47	39

Tabla I

427

UTILIZACIÓN DE LAS «DECOY CELLS» COMO SCREENING PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA REACTIVACIÓN DEL POLIOMAVIRUS EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES

E. GONZÁLEZ GARCÍA*, F. ESCUIN*, C. JIMÉNEZ*, E. GONZÁLEZ-OBESO**, A. SANZ*, J. M. VIGUER**, F. GIL*, R. SELGAS*
**Nefrología-Hospital Universitario La Paz, Madrid. **Anatomía Patológica-Hospital Universitario La Paz, Madrid*

Introducción: La nefropatía por poliomavirus constituye una complicación grave aunque poco frecuente de los trasplantes renales, con un riesgo de pérdida del injerto de hasta el 50%. La determinación de «decoy cells» en orina se ha propuesto como un método sencillo y seguro para la detección precoz de aquellos pacientes con riesgo de poder presentar una nefropatía por poliomavirus.

Objetivo: Revisar y analizar los resultados de las citologías de orina realizadas, de forma periódica cada 1,5-2 meses, a los pacientes trasplantados renales entre el 1 de enero de 2002 y el 31 de diciembre de 2006 en nuestro centro.

Resultados: De los 196 pacientes trasplantados durante dicho periodo, solo 19 presentaron al menos una determinación positiva (el 9,7%). El tiempo medio transcurrido desde el trasplante hasta la primera determinación positiva fue de 6,8 \pm 6 meses. El 79% de los pacientes eran varones, y la edad media era de 51 \pm 14 años. El 89,5% de los pacientes estaba en tratamiento con MMF (con una dosis media de 1,136 \pm 444 mg/día), asociado a FK en el 73,7% de los casos (5,5 \pm 2,5 mg/día) y en un 21,1%, a CyA (206,2 \pm 31,4 mg/día). En todas las ocasiones, la PCR para poliomavirus en orina fue positiva, siendo la variante JC la más frecuente (56,25%), seguida por la BK (37,5%). En el 6,25% de los casos, se objetivaron la presencia de ambas variantes simultáneamente. Solo en 4 pacientes la PCR en sangre fue positiva (23,5%), siendo en todas las ocasiones detectada la variante BK del virus. En el 57,9% de los pacientes, se procedió a la disminución de la inmunosupresión, con lo que la citología de orina se negativizó en el 43,8% de los casos en 1,5-2 meses y en el 80% de las ocasiones, a los 6-8 meses. Solo se objetivó un caso de nefropatía por poliomavirus, confirmada mediante biopsia en este periodo (5%). En el resto de los pacientes, no se detectó deterioro de la función renal al año de la primera citología positiva (Creatinina 1,45 \pm 0,57 mg/dl).

Conclusiones: La determinación de forma periódica de «decoy cells» en orina, es una forma sencilla y eficaz de detectar y tratar de manera precoz la reactivación del poliomavirus en los pacientes trasplantados renales y prevenir la nefropatía.

TRASPLANTE RENAL

428

EFFECTO DEL TRASPLANTE RENAL FUNCIONANTE SOBRE LAS ALTERACIONES DEL METABOLISMO CALCIO-FÓSFORO EN LA ETAPA DIALÍTICA

Y. BACA MORILLA, A. PÉREZ MARFIL, E. ROMERO RAMÍREZ, R. J. ESTEBAN DE LA ROSA, S. RUIZ DURÁN, J. BRAVO SOTO, E. ZARCOS PREDINACI, C. ASENSIO PEINADO

Nefrología-Hospital Universitario Virgen de las Nieves

Introducción: El trasplante renal puede mejorar algunas de las alteraciones del metabolismo óseo y mineral que se produce en la insuficiencia renal. Presentamos los datos recogidos de los pacientes trasplantados en nuestro hospital.

Objetivos: Valorar evolución del metabolismo calcio-fósforo en los primeros 5 años en pacientes trasplantados en nuestro hospital.

Material y métodos: Estudio de corte de los datos analíticos pre y posttrasplante de un total de 929 pacientes. Se han analizado las variables PTH pretrasplante, Aclaramiento de creatinina, Calcio, Fósforo, PTH, Fosfatasa alcalina, osteocalcina, betacrosslap en los primeros 5 años posttrasplante.

Resultados: Un 51,5% de los pacietes trasplantados presenta PTH > 250 pg/ml pretrasplante (hasta un 12,2% presenta al momento del trasplante PTH > 700 pg/ml). El mejor FG lo conseguimos entre el 3º y 12º mes posttrasplante y la mayoría de los pacientes están en estadio 3 de función renal al año de trasplante. Hemos observado un descenso de las cifras de PTH posttrasplante, sin llegar a normalizarse, estando la media a los 5 años alrededor de 150 pg/ml. Existe un ascenso del calcio en los primeros meses posttrasplante, encontrándose la media a los 5 años en el límite alto de la normalidad, también se ha observado un aumento en el índice de excreción de calcio y en la calciuria en los primeros meses posttrasplante, observando un descenso paulatino de estos parámetros. El fósforo en nuestros pacientes trasplantados suele estar en límites bajos o por debajo de la normalidad manteniéndose esta situación en los primeros 5 años. En cuanto a los marcadores de resorción ósea observamos aumento de la fosfatasa alcalina respecto a la etapa dialítica, descenso de la osteocalcina y betacrosslap con normalización tardía.

Conclusiones: El trasplante renal por regla general consigue una función estadio 3. Sólo el 31,3% de los paciente tienen al año un PTH < 70 pg/ml, no se normaliza en el 100% de los pacientes que presentan hiperparatiroidismo en la etapa pretrasplante. Se deben hacer más esfuerzos en la etapa pretrasplante para obtener un buen control de la osteodistrofia renal y la enfermedad ósea post-trasplante.

429

EL PERFIL DEL PACIENTE CON UN AÑO DE TRASPLANTE RENAL CON MALA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS)

T. ORTEGA MONTOLIU-Nefrología-Hospital Central de Asturias
C. VALDÉS ARIAS-Nefrología-Hospital Central de Asturias
F. ORTEGA SUÁREZ-Nefrología-Hospital Central de Asturias
P. GIRONÉS-Coordinación de Trasplante-Hospital La Fe
A. VALDIVIESO-Cirugía-Hospital de Cruces
M. J. GONZÁLEZ SORIANO-Nefrología-Virgen de Arrixaca
P. SALAMERO-Coordinación de Trasplante-Hospital Vall d'Hebrón
M. DE LA MATA-Coordinación de Trasplante-Hospital Reina Sofía

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Red Temática de Investigación en Trasplante. RETIC FIS C03/03.

Introducción: Numerosos estudios constatan la mejoría de la Calidad de Vida relacionada con la salud (CVRS) tras recibir un trasplante renal (TxR). El objetivo fue analizar qué perfil tienen los trasplantados que no mejoran su CVRS al año.
Métodos: Se incluyeron 380 pacientes con un primer TxR de 17 hospitales españoles, de los cuales, 250 tienen un año de seguimiento. Se recogieron datos clínicos y sociodemográficos. Se midió la CVRS, utilizando el SF36, antes del Tx, a los 3 y 12 meses. Se analizó el efecto de las variables estudiadas en la PCS y MCS (puntuaciones sumarias física y mental del SF36), diferenciando dos grupos: los que tienen CVRS como la población general (PG) al año del Tx (valores por encima de 45) y los que no (valores por debajo de 45). Se estandarizaron las puntuaciones por edad y sexo. Se realizó la regresión logística para identificar las variables que poseen efecto independiente sobre tener mala PCS y/o MCS. **Resultados:** De los 250 trasplantados, el 49% tenía una PCS mala a los 3 meses y el 35% al año, mientras que el 25% a los 3 meses tenía una MCS mala y el 31% al año. Resultados de las regresiones: tablas 1 y 2. **Conclusiones:** El perfil asociado que parece determinar una PCS al año de Tx < 45 puntos son: mujer, obeso, más de tres años en diálisis, diagnóstico de poliquistosis, bajo nivel educativo y edad, aunque se comporta en hombres como factor de riesgo y en mujeres como factor protector. El perfil de los pacientes con MCS baja es el de aquellos que tuvieron rechazo agudo. Es primordial seguir investigando para conseguir nuevas posibilidades de intervención con el objeto de modificar su impacto y mejorar la CVRS de los trasplantados que la tienen mala (aproximadamente un tercio).

Tabla 1: Regresión logística: variable dependiente PCS

Variables	Exp(B)	I.C. 95%	p
Edad	0,678	0,79-0,57	,013
Sexo (Hombre)	0,001	0,6-0,41	,023
Estudios (sin primaria)			,009
Estudios (EGB)	4,684	0,66-24,7	,129
Estudios (bachiller o más)	9,970	2,16-45,9	,003
Tª en diálisis (>3 años)	6,000	2,23-16,7	,001
IMC (>25)	7,228	2,6-20,1	,003
Trabajar (sí/no)	0,238	0,05-1,11	,068
Poliquistosis (vs otros)	3,775	1,02-13,9	,046
Coloquitosina (vs lactulosa)	0,933	0,3-2,78	,901
Diabetes (vs no)	1,955	0,33-11,5	,456
Edad por sexo	1,154	1,03-1,29	,013

Tabla 2: Regresión logística: variable dependiente MCS

Variables	Exp(B)	I.C. 95%	p
Edad	0,996	0,85-1,04	0,647
Sexo (Hombre)	0,455	0,16-1,27	0,132
Diálisis	2,604	0,91-7,42	0,073
Rechazo agudo	4,634	1,32-16,25	0,017
IMC (>25)	3,143	0,89-10,39	0,061

430

LOS TRASPLANTADOS RENALES CON POLIQUÍSTOSIS TIENEN PEOR CALIDAD DE VIDA QUE LOS TRASPLANTADOS CON OTROS DIAGNÓSTICOS

T. ORTEGA MONTOLIU-Nefrología-Hospital Central de Asturias
C. VALDÉS ARIAS-Nefrología-Hospital Central de Asturias
F. ORTEGA SUÁREZ-Nefrología-Hospital Central de Asturias
E. PORRINI-Nefrología-Hospital Clínico de Tenerife
F. COFÁN-Nefrología-Hospital Clínico
R. DOMÍNGUEZ-Coordinación de Trasplante-Hospital Marqués de Valdecilla
R. LAUZURICA-Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol
T. CASANOVAS-Cirugía-Hospital de Balvitge

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Red Temática de Investigación en Trasplante. RETIC FIS C03/03

Introducción: Numerosos estudios constatan la mejoría de la Calidad de Vida relacionada con la salud (CVRS) tras recibir un trasplante renal (TxR). Sin embargo, hemos encontrado que la CVRS es baja en un tercio de los pacientes, apuntando como causa la poliquistosis hepatorenal. El objetivo fue analizar qué diferencias existen entre los poliquísticos y el resto de diagnósticos. **Métodos:** Se incluyeron 380 pacientes con un primer TxR de 17 hospitales, de los cuales 250 tienen un año de seguimiento. Se recogieron datos clínicos y sociodemográficos. Se midió la CVRS, utilizando el SF36, antes del Tx, a los 3 y 12 meses. La PCS y MCS (puntuaciones sumarias física y mental del SF36), se codificaron en dos grupos: los que tienen CVRS al año del Tx como la población general (valores > 45) y los que no (< 45). Se estandarizaron las puntuaciones por edad y sexo. Se realizó la regresión logística para identificar las variables que poseen efecto independiente sobre tener poliquistosis como diagnóstico principal. **Resultados:** De los 250 trasplantados, 21% tenían poliquistosis y de ellos un 47% tenían PCS mala frente al 34% de otros diagnósticos y un 22% con MCS mala frente al 31% al año. Además, mientras en todos los diagnósticos, incluida la poliquistosis, existen diferencias estadísticamente significativas para la MCS ya a los 3 meses respecto al pretrasplante, sólo existe mejoría para la PCS en los trasplantados con otros diagnósticos al año. Resultados de la regresión: tabla 1. **Conclusiones:** los pacientes con poliquistosis como enfermedad base mostraron peor CVRS en el componente físico que el resto de diagnósticos, estando la comorbilidad llegando a la significación estadística. Es primordial seguir investigando en los pacientes con poliquistosis para conseguir nuevas posibilidades de intervención con el objeto de modificar su impacto y mejorar su CVRS.

Tabla 1
Regresión logística: variable dependiente Poliquistosis como diagnóstico principal

Variables	Exp(B)	I.C. 95%	p
Edad	3,278	0,92-11,57	0,067
PCS <45	4,850	1,28-18,44	0,020
Estancias hospitalarias >0	3,645	0,86-14,93	0,072
Comorbilidad >0	0,238	0,06-1,02	0,053
IMC (>25)	0,316	0,09-1,14	0,079

TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES CON Ac VHC(+)

P. GALINDO SACRISTÁN, J. A. BRAVO SOTO, J. M. OSORIO MORATALLA, A. PÉREZ MARFIL, E. ROMERO RAMÍREZ, Y. BACA MORILLA, C. FERREIRA LANNATA, C. ASENSIO PEINADO

Nefrología-H. U. Virgen de las Nieves. Granada

Introducción: La enfermedad hepática crónica supone la tercera causa de muerte en el paciente trasplantado renal. La más frecuente es la debida al virus de la Hepatitis C, adquirida en la inmensa mayoría de los casos en la etapa previa al trasplante. Aunque la toxicidad del virus parece deberse a la respuesta inmunológica del organismo, se ha observado en estos pacientes una evolución variable, con una mayor estabilidad en aquellos con menor inmunosupresión.

Pacientes y métodos: Hemos estudiado en nuestro Centro un total de 868 pacientes, trasplantados renales entre 1987 y 2006, de los que se disponía de determinaciones de Serología de VHC, siendo ésta positiva en 162 pacientes (18,7%). Analizamos diversas variables como el tipo y duración del tratamiento sustitutivo previo, sexo, edad, prevalencia de diabetes, determinación de transaminasas, PCR, crioglobulinas, proteinuria e incidencia de rechazo agudo en el primer año en los dos grupos de pacientes. Aplicamos el test de la Chi2 en las variables cualitativas y el método Anova para comparación de medias en las variables cuantitativas (SPSS.12). Se estimó mediante el método de Kaplan la supervivencia del injerto y del paciente en ambos grupos.

Resultados: Encontramos una mayor prevalencia de VHC (+) en pacientes provenientes de Hemodiálisis respecto a diálisis peritoneal, y relacionada con el tiempo de permanencia en diálisis. Sólo se detectó una seroconversión tras el trasplante. No hubo diferencias entre sexos, y si eran de menor edad los VHC (+) (p: 0,019). Al comparar la prevalencia de diabetes, encontramos que fue mayor en el grupo de pacientes VHC (+) (P: 0,06), así como la proteinuria persistente (P < 0,05). La PCR del VHC fue positiva en el 91,6% de los pacientes portadores del Ac frente al virus y en el 30,8% las crioglobulinas fueron positivas. La incidencia de rechazo agudo en el primer año fue similar en ambos grupos. En el análisis de supervivencia de los pacientes no hubo diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes. En cuanto al injerto la supervivencia fue también similar, si bien en algunos puntos (5º, 12º año), los aclaramientos calculados fueron menores.

Conclusiones: En nuestros pacientes trasplantados renales existe una prevalencia elevada de VHC (+), en su mayoría con PCR positiva. Presentan con mayor frecuencia diabetes independiente y proteinuria significativa. La tasa de rechazo agudo fue similar en ambos grupos. No se aprecian diferencias significativas en la supervivencia renal ni de los pacientes con VHC (+) respecto a los negativos.

431

432

EL NÚMERO DE PROGENITORES ENDOTELIALES CIRCULANTES COMO FACTOR DE RIESGO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A LOS 2 AÑOS DE SEGUIMIENTO

M. J. SOLER ROMEO*, O. M. MARTÍNEZ ESTRADA**, J. M. PUIG MARÍ*, D. MARCO FELIU**, M. MIR FONTANA*, A. OLIVERAS SERRANO*, S. VILARÓ**, J. LLOVERAS MACIÀ*

*Nefrología-Hospital del Mar. **Departament de Biologia Cel·lular, Facultat de Biologia-Universitat de Barcelona

La cuantificación de los progenitores endoteliales circulantes (PECs) en la sangre periférica se está convirtiendo en un método novedoso y reproducible para estudiar la disfunción y el daño endotelial. Previamente describimos que en los pacientes trasplantados renales (TR) el número de PECs está disminuido en relación con los controles sanos y se correlaciona con el filtrado glomerular. **Objetivo:** Estudiar si el número de PECs y los progenitores cultivados *in vitro* basales están relacionados con la pérdida del injerto, hospitalización, tiempo de hospitalización y causa de hospitalización a los 2 años de seguimiento. **Material y métodos:** Mediante citometría de flujo fueron cuantificados los PECs presentes en 1×10^5 células mononucleares de sangre periférica (MNS) CD34+ y CD133+ en 94 TR. Los PECs fueron a su vez cuantificados a los 7 días de cultivo mediante la incorporación de DiI-LDL/isolectina en 70 TR. Evaluamos la asociación de los niveles basales de PECs y los PECs en cultivo con la función renal según la pérdida del injerto y la muerte por causa cardiovascular, la hospitalización y la causa de hospitalización a los 24 meses. **Resultados:** La edad de los pacientes era de 56 ± 13 años, el tiempo de seguimiento post trasplante renal fue de 123 ± 62 m la pérdida del injerto renal fue de un 19,5%. En el análisis univariado, los TR que perdieron el injerto renal presentaban un número de PECs basal menor en comparación a los pacientes con injerto renal funcionante a los dos años de seguimiento (mediana [P25, P75] PECs en 10^5 MNC: 22 [8, 46] vs 42 [22, 61] respectivamente; $p < 0,009$). Los TR que ingresaron por un problema de causa cardiovascular presentaban un menor número de PECs basales en comparación con pacientes que ingresaron por cualquier otra causa (mediana [P25, P75] PECs en 10^5 MNC: 9 [7, 19] vs 47 [24, 64] respectivamente; $p < 0,009$). No existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de PECs y la necesidad o no de ingreso hospitalario, el tiempo del mismo, la mortalidad ni la causa de la muerte, ni tampoco con la presencia o no de hipertensión ni de diabetes. No encontramos ninguna relación entre el número de PECs tras cultivo *in vitro* y los parámetros estudiados en el seguimiento a los 2 años. Los pacientes que perdieron el injerto presentaban básicamente un filtrado glomerular (FGb) menor que los pacientes que mantuvieron su función renal estable (mediana [P25, P75] ml/min: 24 [15, 37] vs 43 [26, 58] respectivamente; $p < 0,009$). En el análisis multivariado los TR con FGb < 30 ml/min (OR 11,5 (IC 95% 3,1-42,5), $p < 0,001$) y los TR con número de PECs inferior a $30/10^5$ MNC presentaron un mayor riesgo de pérdida del injerto (OR 11,5 (IC 95% 1,5-20,8), $p = 0,01$). **Conclusiones:** En los pacientes TR, el número de PECs se correlaciona en un modelo univariado con la pérdida del injerto y el ingreso hospitalario por causa cardiovascular a los dos años de seguimiento. En los pacientes TR el estadio 4-5 de la enfermedad renal crónica y un número basal de PECs < 30 son factores de riesgo independientes de la pérdida del injerto.

LESIONES VASCULARES EN EL RECHAZO AGUDO RENAL: ASOCIACIÓN CON DEPÓSITOS DE C4d Y SUPERVIVENCIA DEL INJERTO

R. ORTEGA SALAS*, A. ALMOGUERA GONZÁLEZ**, D. DEL CASTILLO CABA**, F. LÓPEZ RUBIO*, P. ALJAMA GARCÍA**

*Servicio de Anatomía Patológica-Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. **Servicio de Nefrología-Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

Objetivos: Realizamos un estudio retrospectivo de las lesiones vasculares encontradas en biopsias post-trasplante por disfunción renal, para analizar la asociación entre depósitos de C4d, patrones histológicos, respuesta al tratamiento y supervivencia del injerto.

Material y métodos: Revisamos 184 biopsias realizadas por deterioro de funcional renal en 571 trasplantes, desde enero 1997 a diciembre 2006. 27 de estas biopsias presentaron diferentes grados de afectación vascular. Las biopsias fueron clasificadas de acuerdo a criterios actualizados de Banff en cuanto a los hallazgos y grados sugestivos de rechazo mediado por anticuerpos. La determinación de C4d se realizó sobre secciones tisulares paraformadas con anticuerpo policlonal, mediante técnica de inmunoperoxidasa. Los anticuerpos antidonante-específicos (DSA) séricos (pre y post-trasplante) fueron detectados por citometría de flujo.

Resultados: De los 27 casos, el 70% mostró positividad difusa a C4d y el 55,6% presentaron DSA. El infiltrado inflamatorio parietal fue la única expresión de lesión vascular en 11 casos: la ausencia de depósitos de C4d fue observada en 10, sólo uno presentó depósito difuso de C4d y afectación transmural del vaso concurrente. Sin embargo, cuando estas lesiones se asociaron a necrosis tubular aguda o trombosis glomerular, los depósitos de C4d se encontraron en el 80% de los casos. El patrón histológico de trombosis glomerular fue encontrado en el 44% de los casos, en el 66% de ellos se evidenció como lesión única y, en todos, se acompañó de depósitos difusos de C4d. La supervivencia del injerto en estos pacientes fue significativamente menor ($p < 0,05$). La supervivencia global del injerto fue del 46% a los 30 meses con una mejor supervivencia en pacientes tratados con Timoglobulina ($p = 0,40$), llegando a ser significativa en el grupo de pacientes con arteritis intimal leve-moderada.

Conclusiones: La asociación entre arteritis y depósitos de C4d es significativa sólo cuando ésta se acompaña de otros patrones histológicos de rechazo humoral. El tratamiento con Timoglobulina mejoró la supervivencia del injerto en estos casos. - La trombosis glomerular (SHU-like) es el patrón histológico de peor pronóstico y el más selectivamente asociado a rechazo mediado por anticuerpos.

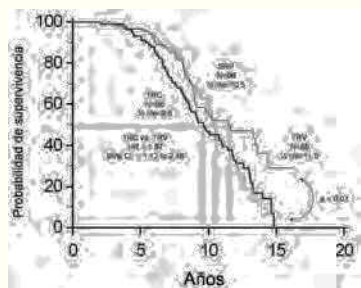
434

PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA Y EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO I CON TRASPLANTE RENAL (TR) Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 1-3

J. PASCUAL, C. SMAVATKUL, M. D. SAMANIEGO, B. N. BECKER, A. DJAMALI

Dept. of Medicine, Section of Nephrology-University of Wisconsin, Madison. USA

Introducción: Las tasas de progresión y el pronóstico por estadio de enfermedad renal crónica en trasplante (ERC-T) en DM tipo I no son bien conocidos. No se dispone de información de la vida media (Vm) por estadio de ERC-T. Sólo estudios longitudinales de muy prolongado seguimiento pueden ser útiles. **Métodos:** Estudiamos la progresión de enfermedad y evolución pronóstica en una cohorte de 276 DM tipo I con TR funcionante al menos 1 año, distribuyéndolos según fueran receptores de riñón aislado de donante cadáver (TRC, n=95), vivo (TRV, n=89), o simultáneo riñón-páncreas (SRP, n=85), y estratificados por los estadios NKF/KDOQI. T1 es el momento 1 año post-trasplante, T2 la última visita, pérdida renal o muerte con riñón funcionante. La tasa de progresión se determina por la pendiente de aclaramiento de Crea estimado (CCR) T1-T2 (ml/min/1.73 m²). La Vm de progresión (VMP) es el tiempo medio para la progresión del 50% de riñones de un estadio al siguiente. **Resultados:** El CCR basal era $67,3 \pm 1,8$, $66,3 \pm 1,8$ y $66,7 \pm 1,6$ ml/min en TRC, TRV, SRP ($p = ns$). Más pacientes recibían antidiabéticos en TRC y SRP que en TRV (95%, 100% vs 73%, $p < 0,05$), sin diferencias en TA, hematocrito o proteinuria. Los estadios ERC-T eran 1 (n=25, 9%), 2 (n=146, 53%) y 3 (n=105, 38%). En estadio 1, la pendiente de CCR era mayor en TRC vs TRV ($-4,4 \pm 1,6$ vs $-1,3 \pm 1,5$ ml/min/año, $p < 0,05$), sin diferencias entre tipos de TR en estadios 2 y 3. Las VMP de TRC, SRP y TRV fueron 11,5, 10,5 y 9,6 años ($p=0,01$ TRV vs TRC, ver figura). La Vm de los TRC eran más corta que TRV ($p=0,01$, HR 1,67 [1,12, 2,46]). El SRP y TRV se asociaban a mejor supervivencia en estadio 1 y 2 ($p < 0,01$), no en 3. Solo la edad y la HbA1c eran factores de riesgo significativos (Cox) de supervivencia de injerto y enfermo, y la pendiente del CCRlo era de pérdida del injerto (RR = 0,64, 95% CI 0,58-0,70, $p = 0,0001$). **Conclusiones:** Todos los tipos de TR en DM tipo I progresan en su disfunción crónica al mismo ritmo. Las ventajas de supervivencia de SRP y TRV son evidentes en estadio 1, limitadas al injerto en estadio 2 y ausentes en estadio 3 (38% de los pacientes) comparadas con TRC. Estos hallazgos sientan las bases para establecer intervenciones en la progresión de la nefropatía en DM tipo I con TR.



TERAPIA CON EZETIMIBA EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES CON DISLIPEMIA NO CONTROLADA CON ESTATINAS

C. PURROY, P. ERRASTI, P. MARTÍN, D. PUJANTE, I. CASTAÑO, N. GARCÍA-FERNÁNDEZ, A. PURROY, F. J. LAVILLA

Nefrología-Clinica Universitaria Navarra

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en pacientes trasplantados con injerto renal funcionante. La hiperlipidemia es un factor de riesgo cardiovascular y esta asociada a la pérdida prematura del injerto. La mayoría de los fármacos inmunosupresores contribuyen al aumento de los niveles de colesterol y triglicéridos, por lo que el 70% de los pacientes desarrollan hipercolesterolemia.

El tratamiento con estatinas no logra en muchos pacientes alcanzar los objetivos establecidos por la NCEP ATP III. La Ezetimiba es un inhibidor de absorción de colesterol en el intestino delgado que asociado a las estatinas puede lograr dicho objetivo.

Nos planteamos estudiar la eficacia y seguridad del Ezetimiba (10 mg/d) junto con Atorvastatina (10-40 mg/d) en el tratamiento de la hipercolesterolemia resistente en pacientes trasplantados renales.

Realizamos un análisis prospectivo con 25 pacientes trasplantados renales (17 Varones) con hiperlipidemia en tratamiento con Atorvastatina. La edad media de los pacientes era de 53,7 años (7,97). Todos presentaban algún factor de riesgo cardiovascular asociado: HTA 76%, proteinuria 56%, DM 20%, obesidad 40%, rechazo crónico 76%.

Se realizaron determinaciones basales, al 1º, 3º y 6º mes y al año de tratamiento asociado.

El estudio mostró una disminución significativa ($p < 0,05$) del colesterol total y LDL-c en un 32% y 44,5%, respectivamente, frente al tratamiento con estatina, desde el primer mes. Esta disminución se mantuvo a lo largo del estudio de las distintas determinaciones realizadas. El 99% de los pacientes alcanzaron los niveles objetivos de colesterol total menores de 200 mg/dl y de LDL menores de 100 mg/dl.

El descenso de las cifras de triglicéridos fue asimismo significativo ($p < 0,05$) pero solo el 60% de los pacientes alcanzaron el valor objetivo.

El aumento de los niveles de HDL-c fue significativo al año de tratamiento.

Podemos concluir que la asociación de Ezetimiba con Atorvastatina en el tratamiento de la dislipemia mal controlada es eficaz en los pacientes estudiados, produciéndose una disminución significativa de los niveles de colesterol total, LDL y triglicéridos, junto con un aumento de HDL.

La función renal permaneció estable durante el estudio y no se observaron cambios en las cifras de CPK. Ninguno de los pacientes abandonó el tratamiento.

433

435

TRASPLANTE RENAL

436

EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR POST-TRASPLANTE RENAL A LARGO PLAZO EN TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR CON ANTICALCINEURÍNICOS

I. REVUELTA*, J. V. TORREGROSA*, J. CANTÓN**, F. OPPENHEIMER*, J. M. CAMPISTOL*

*Unidad de Trasplante Renal. Servicio Nefrología y Trasplante Renal-Hospital Clínic. Barcelona. **Bioclever-Barcelona

Introducción: La patología cardio-vascular actualmente se considera la primera causa de mortalidad en el paciente trasplantado renal. Es importante poder aplicar a esta subpoblación la estimación de riesgo cardio-vascular procedente de estudios realizados en población general. Se hace necesario el conocimiento de los factores de riesgo que de forma significativa contribuyen a la elevada morbi-mortalidad cardio-vascular.

Material y métodos: Estudio unicéntrico, retrospectivo de pacientes que recibieron un injerto renal con inmunosupresión con anticalcineurínicos entre enero/1997 y diciembre/2001 con seguimiento mínimo de 5 años. Las variables recogidas corresponden tanto a datos demográficos, como relacionados con la patología cardio-vascular (antecedentes de patología cardio-vascular (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebro-vascular, arteriopatía periférica), factores de riesgo cardio-vascular clásicos pre y post-trasplante, uso de fármacos para patología cardio-vascular pre y post-trasplante, perfil metabólico y medidas de tensión arterial), como relacionados con el propio trasplante (tratamiento inmunosupresor, supervivencia del injerto, datos analíticos de función renal). Se realizó análisis univariante mediante el Modelo de Cox y para la valoración del riesgo relativo asociado a cada variable se utilizó el Test de Bonferroni. El programa estadístico utilizado fue SAS vs 9.1.

Resultados: La base de datos recoge información de 189 pacientes con una edad media de 50,88 años, siendo el 62,23% varones, con un seguimiento medio de 98,81 ± 89,13 meses. La incidencia de eventos cardio-vasculares postrasplante ha sido del 15,34% (18 casos de cardiopatía isquémica, 6 de ACV isquémico, 9 de arteriopatía periférica). Aunque sólo el 29,21% de estos enfermos tenía antecedentes de enfermedad cardio-vascular pre-trasplante, el porcentaje total de enfermos con patología cardio-vascular previa es del 12,7%. Encontramos que en el periodo pretrasplante la edad, los antecedentes de patología vascular, la HTA, las cifras de ácido úrico y la calcificación vascular, serían los riesgos relativos de patología cardio-vascular estadísticamente significativos más potentes, mientras que la edad, el tratamiento hipolipemiante, la diabetes mellitus de novo postrasplante, los valores de creatinina superiores a 1,5 mg/dl y la administración de antiagregantes post-trasplante, lo serían del periodo posterior al trasplante renal. No encontramos al tratamiento inmunosupresor como factor de riesgo diferenciado, al igual que la HTA postrasplante tampoco, destacando que el 73,1% de los pacientes tenían controlada la HTA mediante toma de fármacos hipotensores.

Conclusión: La función renal y la diabetes mellitus postrasplante serían los factores de riesgo cardio-vascular de novo modificables que determinan de forma estadísticamente significativa el riesgo cardio-vascular post-trasplante renal a largo plazo.

LA OBESIDAD PRETRASPLANTE Y LA GANANCIA DE PESO POSTRASPLANTE NO AFECTAN LA EVOLUCIÓN DEL INJERTO

R. MARCÉN, C. PUIG, B. GIL-CASARES, A. FERNÁNDEZ, J. PASCUAL, J. MARTINS, J. L. TERUEL, J. ORTUÑO

Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

Introducción: Aunque la obesidad se ha asociado con una mejor supervivencia del enfermo en diálisis, sus efectos en la evolución del injerto renal son controvertidos. El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de la obesidad y de la ganancia de peso en la evolución del injerto.

Enfermos y métodos: Se evaluaron 1.000 trasplantes consecutivos en 631 hombres y 369 mujeres con una edad media de 42,9 años y con un seguimiento > 24 meses. 196 recibieron azatioprina (Aza) como inmunosupresión basal, 557 ciclosporina (CsA) y 239 tacrolimus (Tac). Se calculó el IMC al tiempo del trasplante y a 12 meses.

Resultados: En el momento del trasplante el BMI era de 23,7 ± 3,9 kg/m²; < 20 kg/m² en el 16,5%; entre 20-25 en el 52%; entre 25-30 en el 25% y >30 en el 7,6%. La obesidad pretrasplante se asoció con edad avanzada, y sexo femenino. Los enfermos obesos presentaron una incidencia mayor de retraso en la función del injerto (p < 0,01) y complicaciones de la herida quirúrgica (p < 0,01). En el primer año del trasplante, 659 enfermos presentaron una ganancia de peso > 5%, media 8,6 ± 10,4% o 5,0 ± 6,1 kg. Los enfermos en Aza aumentaron el peso en un 11,9 ± 10,9%; aquellos en CsA en 9,5 ± 10,3% y en Tac 4,9 ± 9,1% (p < 0,001). En el análisis multivariante el BMI al tiempo del trasplante no influyó en la supervivencia del injerto en todo el grupo ni en el grupo de enfermos tratados con CsA o TAC. Tampoco lo hizo el incremento de peso al año por encima del 5% o del 10%.

Conclusiones: Con las nuevas combinaciones inmunosupresoras hay un menor incremento de peso postrasplante Ni la obesidad, ni la ganancia de peso a los 12 meses del trasplante se han asociado con una peor supervivencia del injerto.

438

SEGURIDAD DE LA RETIRADA DE ESTEROIDES EN TRASPLANTADOS RENALES BAJO DISTINTOS RÉGIMENES DE INMUNOSUPRESIÓN

R. HERNÁNDEZ-GALLEGO, E. LUNA, S. BARROSO, A. B. RUIZ JIMÉNEZ, I. CEREZO, N. FERNÁNDEZ, M. C. GARCÍA, J. J. CUBERO

Nefrología-H. Infanta Cristina. Badajoz

Los esteroides son fármacos claves en el trasplante de órganos sólidos, siendo su retirada un objetivo a seguir por los efectos secundarios derivados del tratamiento prolongado. La aparición de nuevos inmunosupresores con mayor potencia y protección frente al rechazo del injerto ha favorecido la reducción progresiva de sus dosis. Existen pocos datos concluyentes acerca del beneficio de esta suspensión sobre el injerto renal a largo plazo. El objetivo de este estudio es evaluar la seguridad a los dos años de la retirada de los esteroides en un grupo de pacientes trasplantados renales y compararla entre los grupos de inmunosupresión a los que pertenecen.

Estudio observacional retrospectivo; grupo estudio formado por 78 pacientes (49,8 ± 11,9 años, 49 hombres) en los que se retiraron los esteroides. Se evaluó al año y a los dos años en toda la muestra: aclaramiento de creatinina (Cockcroft-Gault), proteinuria, control glucémico y lipídico (colesterol total, HDL y LDL), densitometría ósea (DEXA columna y cadera). También estas variables entre los distintos grupos de inmunosupresión. Condiciones de la retirada: función del injerto estable, no presentar historia de rechazo agudo postrasplante y aclaramiento superior a 30 ml/min.

Tras dos años sin prednisona, no se objetivó rechazo agudo alguno, declinando la función de los injertos sin diferencias estadísticamente significativas (74,46 ± 24,29 ml/min vs 69,07 ± 25,02 ml/min, p > 0,05). La media de retirada (± DE) fue de 45,54 ± 39,74 meses tras el trasplante renal; en 13 pacientes (16,6%) antes del primer año. Los grupos de inmunosupresión inicial fueron: P + CsA, P + CsA + AZA, P + CsA + MMF y P + FK506 + MMF (3,9%, 33,3%, 11,5% y 51,3% respectivamente), cambiando tras retirada de esteroides a CsA + AZA, CsA + MMF y FK506 + MMF (19,2%, 28,3% y 52,5% respectivamente). Existe mejora de la densitometría al año y a los dos años, no siendo estadísticamente significativa mediante t de Student para muestras apareadas, así como tampoco lo fueron las diferencias en el resto de variables evaluadas. Mediante el test Kruskal Wallis se analizaron diferencias entre los grupos de inmunosupresión final, no siendo significativas salvo mejor control densitométrico al año en el grupo FK506 + MMF respecto de CsA + MMF (0,17 ± 1,70 vs -1,63 ± 1,35, p = 0,003; por Mann-Whitney).

En conclusión, la retirada de esteroides en los pacientes seleccionados ha sido segura para la función del injerto, independientemente del grupo de inmunosupresión. Existe mejor control de la densitometría en el grupo con FK506.

FACTORES PRONÓSTICOS DE NEOPLASIAS EN EL TRASPLANTE RENAL

M. D. NAVARRO, M. LÓPEZ-ANDREU, A. RODRÍGUEZ-BENOT, M. L. AGÜERA, F. J. ARIZA, D. DEL CASTILLO, P. ALJAMA

Nefrología-Hospital Reina Sofía

Introducción: El estado de inmunosupresión en el trasplante renal está asociado a un incremento en la incidencia de neoplasias y tumores de piel (TP). El cáncer se ha convertido en una de las principales causas de muerte según las series.

Objetivo: Evaluar la incidencia de neoplasias en los pacientes con trasplante renal de nuestro centro. Analizar las características clínicas y factores pronósticos en la supervivencia del paciente trasplantado renal con neoplasia y tumor de piel (no melanoma). **Pacientes y métodos:** El estudio incluyó a 1.017 pacientes trasplantados renales entre 1979-2007 en nuestro centro. Se registraron en ellos, todas las neoplasias de órgano sólido, enfermedad linfoproliferativa (PTLD) y de piel, siendo correlacionados con las características demográficas, clínicas e inmunológicas. Se analizaron las posibles diferencias entre los pacientes con neoplasias respecto a los que no presentaron cáncer.

Resultados: La edad media de los pacientes con neoplasia fue de 61 ± 5 años y el 71% fueron varones. La incidencia de rechazo agudo fue de 19%. La creatinina a los tres años era de 1,9 ± 1mg/dl. Las tasas de neoplasias y tumores de piel fueron de 5,9% y 5% respectivamente y un 1% para PTLT; durante un tiempo medio de seguimiento de diez años. El tiempo medio de aparición de los tumores de piel fue 8 años, 6,7 años en neoplasias de órgano sólido y 5 años para PTLT. Los pacientes con neoplasia mostraron mayor periodo de tiempo post-trasplante, de isquemia fría y edad del donante y receptor. Fueron predictores independientes de tener TP el sexo, la edad del receptor (OR 1,09), el tiempo trasplantado (OR 1,2) y el estar tratados con tacrolimus (OR 4). Los predictores de cáncer fueron la edad del receptor (OR 1,06), el número de trasplantes (OR 3), el tratamiento con tacrolimus (OR 2,5) y el tiempo trasplantado (OR 1,2). La supervivencia del paciente tras el diagnóstico de neoplasia fue de 1,7 ± 0,5 años. En el análisis de cox fueron predictores de muerte tras el diagnóstico de cáncer el tratamiento con tacrolimus (RR 3,7), ajustados por edad del receptor, sexo, número de trasplantes, rechazo, tiempo en diálisis y otros tratamientos inmunosupresores.

Conclusiones: La incidencia de neoplasias y tumor de piel es inferior a las halladas en otras series. Un elevado tiempo transcurrido desde el trasplante y el tratamiento con inhibidores de la calcineurina, además de la mayor edad de los pacientes, son los principales factores que influyen en la aparición de cáncer en el trasplante renal.

437

439

440

TRASPLANTE EN EL PACIENTE CON ENFERMEDAD HEPÁTICA Y RENAL: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL TRASPLANTE COMBINADO DE HÍGADO Y RIÑÓN (TCHR) VS DE RIÑÓN DESPUÉS DEL HÍGADO (TRDH)J. PASCUAL, M. D. SAMANIEGO, S. TOMÉ, A. DJAMALI, L. FERNÁNDEZ, J. R. TORREALBA, J. D. PIRSCH, S. J. KNECHTLE
Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: El TCHR constituye una indicación creciente y controvertida. No sólo porque estos receptores utilizan dos órganos en lugar de uno, sino porque normalmente ganan preferencia sobre otros receptores renales de prolongados tiempos de espera, sobre todo en zonas de aplicación del criterio MELD. Por otro lado, se cree que algunos de estos receptores podrían estar recibiendo TCHR mientras presentan insuficiencia renal reversible. Una alternativa es el TRDH, en pacientes que tras el TH presentan realmente insuficiencia renal irreversible. El presente estudio compara ambas opciones.

Métodos: Análisis retrospectivo de los TCHR y TRDH realizados en una institución entre 1996 y 2006, centrado en indicaciones, función renal, complicaciones y supervivencia. **Resultados:** Se realizaron 34 TCHR y 27 TRDH (tabla). No se observaron diferencias en la edad, sexo y raza entre ambos grupos. Todos los TCHR y sólo el 70% de los TRDH fueron realizados con donante renal cadáver ($p = 0,0008$). La hepatopatía de base no era significativamente diferente en ambos grupos. La nefropatía de base renal fue probada por biopsia en un porcentaje mayor en TCHR, aunque no alcanzó la diferencia estadística. En el grupo de TRDH, se sospechó que la nefropatía terminal era secundaria a nefrototoxicidad por anticelulíticos en el 55,5%, pero sólo se probó por biopsia en un caso. Se realizó trasplante renal prediálisis con más frecuencia en casos de TRDH ($p = 0,055$). El rechazo agudo fue casi inexistente en TCHR y más frecuente en TRDH (3 vs 22%, $p = 0,03$). El porcentaje de supervivencia, su duración, y las Crs finales fueron similares en ambos grupos. **Conclusiones:** Tanto el TCHR como el TRDH son opciones eficaces en el tratamiento de la enfermedad hepato-renal crónica avanzada. El TCHR se asocia a menos rechazo agudo y parecería ser mejor opción, si bien la supervivencia y nivel funcional renal son similares.

	TCHR (n=34)	TRDH (n=27)	p
Edad media al TR (Años, media±DS)	49.9±12.6	50.7±10	NS
Raza caucásica (%)	88	96	NS
Sexo varón (%)	50	63	NS
TR de donante cadáver (%)	100	70	0.0008
Cirrosis hepática C (%)	26.5	37	NS
Hepatopatía alcohólica (%)	17.6	22.2	NS
Nefropatía probada por biopsia o radiológica (%)	29.4	18.5	NS
Hemodíalisis antes del TR (%)	50	74.1	0.055
Rechazo agudo renal (%)	3	22.2	0.037
Rechazo agudo renal humoral (%)	0	7.4	NS
Supervivencia desde el TR (%)	76.5	81.5	NS
Supervivencia desde el TR (meses, media y rango)	41 (0.2-122)	45 (5-143)	NS
Última creatinina sérica (Crs)	1.5 (0.7-4.7)	1.5 (0.8-3)	NS

442

INFECCIONES URINARIAS EN TRASPLANTADOS RENALES EN TERAPIA CLÁSICA (CsA+AZA) VS TERAPIA MODERNA DE INMUNOSUPRESIÓN (CsA/FK+MMF).N. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, B. RUIZ JIMÉNEZ, E. LUNA HUERTA, R. HERNÁNDEZ GALLEGÓ, B. ROMERO CANCHO, J. J. CUBERO, M. C. GARCÍA DÍAZ, F. CARAVACA MAGARINOS
Nefrología-Hospital Infanta Cristina

Objetivos: Analizar los factores que influyen en el desarrollo de infecciones urinarias en los trasplantados de nuestra comunidad comparando dos grupos con distinta terapia inmunosupresora.

Material y métodos: Estudio retrospectivo comparando dos grupos, los pacientes trasplantados en 1999 con terapia inmunosupresora clásica basada en CsA y Azatioprina frente a trasplantados en 2003 con terapia triple o cuádruple basada en tacrolimus y Micofenolato con un seguimiento de 3 años desde el momento del trasplante. Se analizaron 62 pacientes con una media de edad de 46 ± 14 años con una edad media del donante 42 ± 20 años. Se compararon los grupos con las siguientes variables: Edad de donante y receptor, alteraciones urológicas pretrasplante, tipo de anastomosis, utilización de catéter doble J, complicaciones urológicas pretrasplante, n° de urocultivos, n° de urocultivos positivo, utilización de profilaxis antibiótica, tipo de diálisis pretrasplante, presencia de rechazo agudo y presencia de NTA posttrasplante.

Resultados: Solo hubo diferencias significativas entre ambos grupos en la anastomosis tipo Taguchi y el uso de catéteres doble J más frecuente en el grupo de terapia basada en FK/CsA + MMF. En la regresión logística no fueron determinantes de ITUS o ITUs complicadas el sexo femenino ni la presencia de diabetes pre o posttrasplante. Mediante regresión lineal múltiple ninguna de las variables independientes analizadas entraron a formar parte de una ecuación predictiva sobre la tasa de infecciones urinarias. Mediante regresión logística, los mejores determinantes de las ITUs severas fueron la edad del receptor y el uso de profilaxis antibiótica. Así mismo se encontró una mayor tasa de resistencias a betalactámicos y quinolonas en los urocultivos de los pacientes de la terapia basada en CsA/FK + MMF.

Conclusiones: No existen diferencias en la tasa y severidad de infecciones con las distintas terapias inmunosupresoras, siendo el principal factor de riesgo la edad del receptor y el uso de profilaxis antibiótica aunque esta última puede traducir un sesgo de selección de la población con más tendencia a infecciones. Asimismo el espectro de resistencias a antibióticos está cambiando en los últimos años, con lo que debemos de utilizar una adecuada política de uso de antibióticos en estos pacientes.

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA Y FENOTIPO DE LAS CÉLULAS T REGULADORAS ADAPTATIVAS EN ALOINJERTOS RENALES DE PROLONGADA FUNCIÓN: UN ESTUDIO EN PRIMATES NO HUMANOS Y PACIENTES TRASPLANTADOSJ. PASCUAL, Q. XU, E. JANKOWSKA-GAN, S. J. KNECHTLE, W. J. BURLINGHAM, J. R. TORREALBA
Department of Pathology-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: Se han identificado infiltrados celulares mononucleares y agregados linfocitarios en biopsias humanas y de modelos animales experimentales con función del aloinjerto renal normal y sin evidencia histológica de rechazo. El significado y papel de estos infiltrados prácticamente no se conoce, y hasta el momento no se dispone de patrones asociados a una posible tolerancia. En un intento de comprender mejor este fenómeno se han estudiado biopsias renales obtenidas tras función renal prolongada sin necesidad de tratamiento inmunosupresor. **Métodos:** Se estudiaron biopsias de 4 monos rhesus (media injerto renal funcional 2.287 días, 3 de ellas necrópsicas) y 2 receptores humanos (media 2.555 días) en los que la inmunosupresión farmacológica se había suspendido años antes de las mismas. El tejido se marcó con tinción doble TGFβ1, FoxP3 y diversos marcadores celulares CD T. También se realizó test *ex vivo* DTH para comprobar la respuesta *ex vivo* (en ratón SCID) de la interacción donante-receptor tras inyección de células periféricas del receptor y células linfocitos del donante en la base de la pata del ratón. **Resultados:** Las células TGFβ1+ se localizaron preferentemente en el intersticio (0,75 células/túbulo en tolerantes vs 0,19 células/túbulo en rechazo) y estaban totalmente ausentes de los agregados celulares linfocitos. Estas células co-expresaban CD4 y ocasionalmente dim CD25. En contraposición, las células Foxp3+, que co-expresaban CD4 y CD25 high pero no TGFβ1, se encontraban de modo primario en los agregados linfocitos intra-renales (media 34,1 células por 10 campos). Los hallazgos histológicos eran paralelos a estudios en sangre periférica. Las células periféricas mononucleares sanguíneas de monos rhesus mostraban hiporrespuesta TGFβ-regulada a antígenos del donante comparada con monos con rechazo ($p < 0,01$), cuando se realizaba el test de DTH *ex vivo* en ratones SCID. Las células TGFβ1+ intrarrenales se correlacionaban con regulación antigénica DTH del donante ($p < 0,05$). Después de que las células periféricas de receptores humanos se cultivaran con péptidos específicos del donante, las células T CD4 + CD25 high eran fuertemente positivas para Foxp3, y un pequeño pero significativo porcentaje (0,4-2%) de células T CD4 + CD25low (Foxp3 negativas) comenzaron a expresar TGFβ1 en superficie. Estas células T CD4+CD25low confieren regulación DTH alo péptido-específica a través de mecanismos mediados por TGFβ1+, como confirma el test *ex vivo* DTH. **Conclusiones:** En contraste con observaciones en modelos de animales pequeños, en los que las células Foxp3 + TGFβ1+ infiltran difusamente el aloinjerto, nuestros hallazgos indican que en los primates, las células T reguladoras adaptativas CD4+ TGFβ1+ y las células T reguladoras naturales CD4 + Foxp3+ ocupan distintos nichos en la periferia y el alo-injerto, y posiblemente participan de modo diferente en el mantenimiento de la tolerancia en trasplante.

441

..

443

LOS NIVELES BASALES DE MBL (MANNOSE BINDING LECTIN) SE ASOCIAN A LAS ALTERACIONES DEL METABOLISMO DE LA GLUCOSA POSTRASPLANTEM. IBERNÓN*, J. M. FERNÁNDEZ REAL**, F. MORESO*, F. ORTEGA**, M. SARRIAS*, A. CALDES*, W. RICART**, D. SERÓN*
*Nefrología-Hospital de Bellvitge. **Endocrinología-Hospital Josep Trueta

Introducción: La MBL es una molécula que participa en la activación del complemento a través de la vía de las lectinas y es un componente fundamental en la inmunidad innata. Los niveles séricos elevados se han asociado con enfermedades inflamatorias, rechazo posttrasplante y la nefropatía diabética. La finalidad es evaluar la evolución de los niveles de MBL y su relación con la diabetes posttrasplante.

Pacientes y métodos: Se estudian todos los trasplantes realizados entre marzo 2005 y julio 2006 después de obtener el consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes con diabetes pretrasplante. Se determinaron pretrasplante, 1 y 3 meses los niveles de MBL mediante ELISA en suero, HbA1c y HOMA-R basal. Se determinó mediante ecografía carotídea el grosor íntima-media basal y a los 3 meses y se realizó ecocardiograma a los 3 meses. Los pacientes se clasificaron en 3 grupos de acuerdo con la glucemia basal y test de tolerancia oral a la glucosa a los 3 meses como: 1) no alteraciones del metabolismo de la glucosa; 2) glucemia basal alterada o intolerancia a la glucosa, y 3) diabetes posttrasplante o diabetes mellitus provisional.

Resultados: Se incluyen 71 paciente. Los niveles de MBL se mantuvieron estables durante los 3 primeros meses (2.564 ± 2.489 , 2.489 ± 2.029 , 2.602 ± 2.532 ng/ml, pretrasplante, 1 y 3 meses, respectivamente). En la tabla 1 se resume la evolución de MBL, HbA1c, HOMA-R y grosor íntima-media carotídeo.

Conclusión: Los niveles de MBL se mantienen estables después del trasplante y se asocian a la aparición de alteraciones del metabolismo de la glucosa posttrasplante.

TRASPLANTE RENAL

444

VIABILIDAD PARA EL TRASPLANTE RENAL DE INJERTOS PROCEDENTES DE DONANTES MAYORES DE 65 AÑOS

E. GAVELA MARTÍNEZ, A. SANCHO CALABUIG, A. ÁVILA BERNABÉU, A. MORALES GARCÍA, J. KANTER, V. ESCUDERO QUESADA, J. F. CRESPO ALBIACH, L. M. PALLARDÓ MATEU
Nefrología-Hospital U. Dr. Peset

La mejoría de la calidad de vida y la supervivencia del paciente trasplantado, respecto a la diálisis, ha incrementado la edad de los potenciales receptores cuya única expectativa de trasplante depende de la aceptación de donantes de edades crecientes. Dados los potenciales riesgos, es necesario un análisis de resultados obtenidos en este selecto grupo de donantes y receptores.

Objetivos: Analizar los resultados de los trasplantes renales, no duales, realizados con injertos procedentes de donantes mayores de 55 años, comparando los de más de 65 años (edad media 69.7 años) con los de entre 55 años y 64 años (edad media 59.1 años).

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los 180 trasplantes (44,3%) de los 406 realizados en una década. Se realizó un análisis comparativo de las características y la evolución de los 76 pacientes receptores de D > 65 y los 104 receptores de D > 55.

Resultados: La edad del receptor fue significativamente mayor en el grupo de D > 65 (62,2 ± 7,2 vs 54,2 ± 9,9 años, p = 0,000), sin diferencias en el sexo del receptor, pero sí del donante, con predominio de mujeres D > 65 (58,7% vs 36,5%, p = 0,003). No observamos diferencias en la compatibilidad HLA, tiempo de diálisis ni isquemia fría, siendo mayor el tiempo de anastomosis vascular (59,4 ± 24,9 vs 48,5 ± 16,2 minutos, p = 0,03) y más frecuente la inducción con timoglobulina o anti IL 2 en los trasplantes de D > 65 (56,6% vs 41,3%, p = 0,04). La incidencia de NTA (48,6% vs 42,4%, p = 0,42) y de rechazo agudo fueron similares (21,3% vs 23,3%, p = 0,75). Los pacientes de D > 65 años, presentaron mayor incidencia de sepsis urinaria 15,9% vs 5,5%, p = 0,03 e infección por CMV (60,7% vs 42,4%, p = 0,02), sin diferencias en la necesidad de reingresos, incidencia de neoplasias o de cardiopatía isquémica. No observamos diferencias en la evolución de la función renal, expresada por la creatinina sérica y la proteinuria durante el seguimiento, ni en la supervivencia del injerto (65,7% vs 78,8%, p = 0,053) y del paciente (89,4% vs 91,3%; p = 0,35) a los 5 años entre los de D > 65 y los de D > 55.

Conclusiones: Los riñones de D > 65 años, con mayor frecuencia procedentes de donante mujer, han permitido el trasplante a un creciente porcentaje de receptores de edad avanzada. A pesar de la mayor morbilidad infecciosa detectada en los receptores de D > 65 años, nuestros resultados avalan el implante por separado de dichos riñones previa evaluación de los datos clínicos e histológicos.

445

COMPARACIÓN DE LA SUPERVIVENCIA ENTRE HEMODIÁLISIS (HD) Y TRASPLANTE RENAL DE CADÁVER (TR) EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS

J. MARTÍN NAVARRO*, M. ORTEGA DÍAZ*, M. J. GUTIÉRREZ**, F. GARCÍA MARTÍN**, J. M. ALCÁZAR**, A. ANDRÉS**, M. PRAGA**
*Centro de Hemodiálisis-ICN San Luciano. **Nefrología-H. U. 12 de Octubre

La mortalidad en pacientes con Insuficiencia renal crónica (IRC) se relaciona con la edad y la modalidad de tratamiento sustitutivo. Los pacientes con TR tienen una menor tasa de mortalidad que los tratados con HD, pero existen escasos datos acerca de si esta afirmación es aplicable a pacientes de edad avanzada. El objetivo del presente estudio es analizar la supervivencia en pacientes con IRC mayores de 60 años y compararla según la modalidad de tratamiento (HD versus TR). Para ello se revisaron las características y la supervivencia de todos aquellos pacientes mayores de 60 años que iniciaron HD en el período comprendido entre los años 2000-2005. Se analizaron 211 pacientes, 134 varones (63,5%) y 77 mujeres (36,5%) con un tiempo de seguimiento medio de 23 ± 18 meses (rango 0,1-71,5 y mediana 18 meses). Fueron incluidos en lista de trasplante 46 (21,8%) y se realizó el mismo en 32 (69,56% de los incluidos inicialmente). Al finalizar el período de estudio se encontraban en HD 75 (35,54%), con TR funcionante 24 (11,37%). Fallecieron 92 (43,6%) de los cuales 82 se encontraban en HD (38,86%) y 6 trasplantados (2,84%). Se trasladaron a otro centro 20 (9,47%). Los pacientes incluidos en lista de trasplante tardaron 187,5 ± 202,2 días en ser trasplantados (de 4-791 días). Las causas que justificaron la no inclusión en lista fueron: edad avanzada (23,7%), vasculopatía severa (19,2%), neoplasia activa o cercana en el tiempo (18,6%), cardiopatía severa (16,7%), demencia o patología neurológica severa (7,1%) y deseo del paciente (4,5%). **En conclusión,** el TR en pacientes añosos es un tratamiento seguro, bien tolerado, con un tiempo de espera corto y que mejora la supervivencia y la calidad de vida con respecto a la HD. No obstante, el porcentaje de pacientes que puede optar a él es relativamente escaso por la elevada comorbilidad (neoplásica y cardiovascular) que presentan.

	Global (n=211)	HD (n=166)	Lista TR (n=16)	TR (n=31)
EDAD (años ± ds)	72,45±5,71	73,73±5,15	67,6±5,03*	68,32±4,79*
CHARLSON >7	57,9%	67,9%	31,3%**	19,4%**
EXITUS	92 (43,6%)	82 (49,38%)	4 (25%)	6 (19,35%)*
Nº INGRESOS	1,5±1,9	1,8±1,9	1,5±1,7	1,0±1,9*
Nº DÍAS de INGRESO	22,8±32,1	26,7±33,8	17,5±22,1	11,7±22,7*
Superv actuarial (36 m)	53%	43%	77%*	86%*

*p<0,001 vs HD **p<0,003 vs HD

446

LA VARIABILIDAD DE LA HEMOGLOBINA, ¿ES UN FENÓMENO EXCLUSIVO DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS? ANÁLISIS EN EL TRASPLANTE RENAL

M. L. AGÜERA MORALES-Nefrología-H. U. Reina Sofía. Córdoba
I. C. MACDOUGALL-RENAL-King's College Hospital. London

Introducción: Desde la introducción del tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEEs) se ha intentado identificar el valor de hemoglobina (Hb) óptimo para los pacientes con insuficiencia renal crónica. Ha sido recientemente cuando ha empezado a adquirir importancia el concepto de variabilidad de la Hb y su influencia en la mortalidad y la hospitalización de los pacientes en hemodiálisis¹. A nuestro entender la variabilidad de la Hb no ha sido estudiada en otras poblaciones urémicas y por tanto, el objetivo de este trabajo es determinar este fenómeno en el paciente trasplantado renal.

Métodos: Utilizando la base de datos del Servicio de Nefrología del King's College Hospital realizamos un análisis retrospectivo de los valores de Hb determinados en la población trasplantada renal a lo largo del año 2001. Calculamos la media de Hb (media-Hb) y la variabilidad de Hb, es decir, la desviación estándar (SD-Hb) de los datos de cada paciente. Con ello realizamos un análisis de correlación entre variables, un análisis descriptivo de los resultados y un análisis comparativo entre los pacientes tratados y no tratados con AEEs.

Resultados: En el momento de inicio del estudio, 1 de enero del 2001, 225 pacientes tenían un injerto renal funcionante, pero son 198 los que concluyeron el año de recogida de datos (10 fallecieron, 7 reiniciaron diálisis y 10 fueron transferidos a otras unidades). De estos 198 pacientes, 33 estaban tratados con AEEs y 165 no recibieron tratamiento con AEEs en ningún momento a lo largo del año. Contando con al menos 5 determinaciones de Hb del 89,9% de los pacientes, la media-Hb de la población total fue de 12,3 ± 1,4 g/dl y la SD-Hb de 0,7 ± 0,5 g/dl. Sabiendo que la variabilidad de Hb de la población en hemodiálisis de este mismo centro es 1,82 g/dl, podríamos confirmar que la población trasplantada presenta una menor variabilidad de Hb. Tras estratificar en función del tratamiento con AEEs, los pacientes tratados con AEEs presentaban una menor media-Hb (10,8 ± 0,8 vs 12,5 ± 1,4g/dl, p < 0,001) y una mayor SD-Hb (1,3 ± 0,8 vs 0,6 ± 0,4 g/dl, p < 0,001), pero perdían la correlación negativa que existía entre ambas variables (media-Hb y SD-Hb) en la población total.

Conclusiones: La variabilidad de la Hb en el paciente trasplantado renal, tratado o no tratado con AEEs, es considerablemente inferior a la de los pacientes en hemodiálisis. Futuros estudios son necesarios para caracterizar la verdadera relevancia clínica de este fenómeno en la población trasplantada renal.

Referencia:

¹ «Hemoglobin Level Variability: Associations with Comorbidity, Intercurrent Events, and Hospitalizations» Ebben et al (2006) CJASN; 1:1205-10.

447

EL FENOTIPO DE LAS CÉLULAS QUE INFILTRAN EL INTERSTICIO RENAL EN BIOPSIAS DE PROTOCOLO DE TRASPLANTE RENAL SE ASOCIA CON EL DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO Y CON EL PRONÓSTICO DEL INJERTO

F. MORENO MATEOS*, F. O'VALLE RABASA**, D. SERÓN MATEOS*, M. IBERNÓN VILARÓ*, M. GOMÁ**, M. HUESO VAL*, R. GARCÍA DEL MORAL**, J. M. GRINYO BOIRA*
*Nefrología-Hospital Universitario Bellvitge. **Patología-Hospital San Cecilio

Introducción: En biopsias de protocolo de trasplante renal la presencia de lesiones concomitantes de nefropatía crónica del injerto, es decir, fibrosis intersticial y atrofia tubular (FI/AT), y rechazo subclínico (RCS) se asocia con una vida media del injerto más corta que la ausencia de lesiones o la presencia de FI/AT aislada o RCS aislado. La finalidad es evaluar el inmunofenotipo de las células que infiltran los glomerúlos y el intersticio en biopsias de protocolo clasificadas según la presencia de RCS y/o FI/AT. **Pacientes y métodos:** Se estudian biopsias de protocolo realizadas durante el primer año del trasplante entre 1995 y 2001. Se tiñeron con anticuerpos monoclonales frente a CD45 (leucocitos), CD3 (linfocitos T), CD20 (linfocitos B), CD68 (monocitos/macrófagos) y CD15 (neutrófilos). Se realizó tinción para C4d utilizando un anticuerpo policlonal. Se diagnosticaron las biopsias utilizando los criterios de Banff 1997. **Resultados:** Los diagnósticos histológicos fueron: normal (n = 80), RCS (n = 17), FI/AT (n = 42) y RCS + FI/AT (n = 17). En la tabla se muestra el número de células por sección glomerular y por mm² de intersticio según el inmunofenotipo. El número de células B se halló aumentado en los pacientes con RCS + FI/AT en comparación con las biopsias normales. Las biopsias con RCS aislado o las biopsias con FI/AT aislada. La proporción de biopsias con tinción positiva para C4d no fue distinta entre los grupos. Se analizó la relación entre el número de células que infiltran el intersticio o los glomerúlos y se categorizaron según la mediana. Los pacientes con un mayor número de células B en el intersticio presentaron una menor supervivencia del injerto censurando el fallecimiento con injerto funcionante (riesgo relativo 2,75, intervalo confianza 95% 1,04-7,26). **Conclusiones:** Los infiltrados intersticiales ricos en células B observados en biopsias de protocolo se asocian con un peor patrón histológico y una menor supervivencia del injerto.

Células	Normal	RCS	FI/AT	RCS+FI/AT	p
CD45/glomerulo	3,7±3,2	3,2±2,9	3,0±2,7	2,4±1,2	ns
CD3/glomerulo	0,3±0,6	0,2±0,2	0,2±0,2	0,2±0,2	ns
CD20/glomerulo	0,01±0,05	0,03±0,06	0,04±0,16	0,04±0,10	ns
CD68/glomerulo	0,4±0,4	0,5±0,5	0,4±0,4	0,9±1,3 ^{bc}	0,01
CD15/glomerulo	0,2±0,3	0,1±0,1	0,1±0,2	0,1±0,2	ns
CD45/mm ² intersticio	489±348	819±444 ^a	607±491	959±437 ^a	<0,01
CD3/mm ² intersticio	230±212	345±185	277±289	440±263 ^{ac}	<0,01
CD20/mm ² intersticio	137±117	202±145	208±151 ^a	307±180 ^{abc}	<0,01
CD68/mm ² intersticio	151±155	397±467 ^a	280±305	546±767 ^{bc}	<0,01
CD15/mm ² intersticio	21±19	26±30	22±21	34±26	s

ANOVA. Scheffé post hoc test para las comparaciones entre grupos.

448

IMPORTANCIA DE LA COMORBILIDAD PRETRASPLANTE EN LA SUPERVIVENCIA DEL RECEPTOR Y DEL INJERTO RENALI. PÉREZ FLORES, A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO, N. CALVO, A. BARRIENTOS
Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

Numerosos estudios han evaluado el impacto de distintos factores comórbidos en la supervivencia de los pacientes sometidos a terapia renal sustitutiva. Sin embargo, la repercusión de estos factores sobre la evolución tras el trasplante renal no está claramente definida.

El objetivo de este estudio fue evaluar la influencia que ejerce la comorbilidad adquirida en la etapa previa al trasplante en la supervivencia posterior. Para ello incluimos a 500 pacientes trasplantados en nuestra unidad desde agosto de 1999 hasta junio de 2005. El índice de comorbilidad utilizado fue el de Charlson (ICC) y se investigó la posible correlación con la supervivencia de injerto y receptor mediante un modelo multivariante de Cox.

La edad media de los pacientes fue de 50 años (19-74), un 60% eran varones, procedentes de HD en un 72%, de DP en un 20% y en situación prediálisis en un 8%. Las causas más frecuentes de insuficiencia renal fueron: GNC (29%), NIC (17%), EPQA (14%), ND (9%) y NAE (8%). Eran hipertensos en un 95% y llevaban una media de 46 meses en diálisis. Un 20% presentaba al menos un factor comórbido, siendo la DM (15%) el más frecuente, seguido de hepatopatía y BCNO (9% en ambos casos). La enfermedad arterial periférica sintomática estaba presente en 8% de la población, aunque hasta en un 31% se demostraron calcificaciones vasculares por radiografía convencional. El ICC promedio de estos pacientes fue de $3,4 \pm 1,5$ y fue el parámetro que mayor impacto tuvo sobre la supervivencia de injerto y receptor ($p < 0,02$), seguido del rechazo agudo ($p < 0,04$).

En conclusión, la comorbilidad previa al trasplante, en la misma medida que el rechazo agudo, influye de forma decisiva en la supervivencia del paciente trasplantado y en la del injerto renal. Medidas encaminadas a disminuir esta comorbilidad en estadios precoces de la enfermedad renal deben ser puestas en marcha.

449

EXPERIENCIA CON 95 TRASPLANTES SIMULTÁNEOS DE PÁNCREAS-RIÑÓNM. O. LÓPEZ-OLIVA*, A. ALMOGUERA*, M. L. AGÜERA MORALES*, F. J. PADILLO**, J. C. REGUEIRO***, D. DEL CASTILLO CABA*, P. ALJAMA*
Nefrología-H. U. Reina Sofía. **Cirugía General-H. U. Reina Sofía. *Urología-H. U. Reina Sofía*

Introducción: El trasplante simultáneo de páncreas-riñón es una alternativa terapéutica adecuada en los pacientes diabéticos con nefropatía. En los últimos años se han producido avances en el trasplante que mejoran los resultados. Tanto la técnica quirúrgica, como el tratamiento inmunosupresor han permitido incrementar la supervivencia de estos pacientes y de ambos injertos.

Material y métodos: Desde febrero de 1989 hasta marzo de 2007 se han realizado 111 trasplantes de páncreas-riñón en nuestro centro: 95 simultáneos y 16 secuenciales. Mediante un sistema estadístico analizamos las características descriptivas tanto del donante como del receptor y estudiamos la supervivencia del paciente y de los dos injertos a lo largo del periodo. También estudiamos las causas de muerte de los pacientes y de pérdida de los injertos.

Resultados: La edad media de los receptores es de $40 \pm 7,5$ años y el 74% son varones. La edad media del donante fue de $24 \pm 8,6$ años. Los datos de supervivencia del paciente y de los injertos se muestran en la tabla I. Se produjeron 11 muertes y la principal causa de muerte fue la infecciosa (54%). Se perdió el injerto pancreático en 17 casos siendo la trombosis vascular la principal causa de pérdida del injerto (35%). En el caso del injerto renal se perdió en 11 casos siendo el rechazo la principal causa de pérdida (54%).

Conclusión: Nuestros resultados apoyan que el trasplante simultáneo de páncreas-riñón es el tratamiento de elección en los pacientes diabéticos tipo I con insuficiencia renal crónica menor de 50 años y con riesgo cardiovascular moderado.

Tabla I

Supervivencia (%)	1 año	5 años	10 años
Paciente	92	84	78
Injerto Renal	85	83	65
Injerto Pancreático	80	70	59

450

EXPERIENCIA EN EL ESTUDIO PRETRASPLANTE RENAL EN ALBACETE

A. M. TORMO CANTOS*, A. LÓPEZ MONTES**, M. VILLAESCUSA**, G. SANSÓN*, A. SERRANO**, I. LORENZO**, C. GÓMEZ ROLDÁN**, J. A. HERRUZO GALLEGO*

**Nefrología-Centros de Diálisis Asyter. **Nefrología-Hospital General Universitario de Albacete*

Introducción: En pacientes con enfermedad renal crónica avanzada, el trasplante renal, es el mejor tratamiento sustitutivo, si bien, no exento de complicaciones. Con el fin de minimizar éstas, previo a la inclusión de los pacientes en una lista de espera de trasplante renal, se exige un exhaustivo estudio recomendado y protocolizado en diferentes guías.

Objetivos: Conocer: 1. El resultado final del estudio pretrasplante (excluido-incluido); 2. El tiempo transcurrido desde el inicio del estudio hasta la inclusión en lista de espera, y 3. El número de exploraciones e intervenciones necesarias.

Pacientes y método: Hemos recogido los datos derivados de la aplicación de un protocolo para inclusión en lista de trasplante renal. El periodo de estudio abarca desde 2003 a diciembre 2006. Se recoge el tiempo transcurrido desde que se inicia el estudio del paciente hasta que entra en lista de espera. Se incluyen los pacientes de Albacete de prediálisis, diálisis peritoneal y hemodiálisis tanto del hospital como de centro extrahospitalario.

Resultados: Se estudian 92 pacientes, 29 mujeres, 63 varones, edad media: 52 ± 11 años (rango 21-72). El 63% entran en lista tras un tiempo medio de estudio de $12,93 \pm 7,26$ meses (rango 1-30). El 14,6% es rechazado mientras que un 19% sigue en estudio. Estudio cardiovascular: interconsulta cardiología: 81,7%, coronariografía: 14,5%, intervención cardiológica: 3%. Calcificaciones vasculares 41,3%, angioTAC-angio RM 54,4%. Intervención vascular 0%. Digestivo: Litiasis biliar 22%, colecistectomía 7,9% pendiente de colecistectomía 6,6%. Sangre oculta en heces: 5 casos positivo. Colonoscopia-gastroscopia: 11 casos. Polipeptomía: 4 casos. Biopsia hepática: 4 casos. Vías urinarias: Precisa interconsulta a urología: 39,2%, cistografía 65%, Intervención urológica: 7,9%. Infecciones: CMV negativos 9,3%, Toxoplasma negativo 38,8%, Varicela negativo 5,1% (se vacunan todos), TBC latente 12,2% (recibe profilaxis 10,8%). Lues 2 casos. VHC 4,34%. Estudio ginecológico: 91,7% de mujeres, histeroscopia 1,4%. Mamografía: 75%. Neoplasias: Paraproteína 4,9%, se realiza médula ósea en 3 pacientes. Se diagnostican 7 pacientes de neoplasia: vulva, mama, colon, mieloma múltiple, renal, laringe y vesical. Otras consultas adicionales: digestivo: 14%, neumología 12%, UEI 9,8%, psiquiatría 3,26%, otras: 9,2%.

Conclusión: El seguimiento de un protocolo de estudio retrasa la entrada en lista de trasplante como media un año. Los pacientes se someten a una media de 5 exploraciones y/o consultas (sin contar rx simples, ecografía y estudios solicitados por otros especialistas). La aplicación de este protocolo permite el diagnóstico de patologías asintomáticas que hubieran empeorado el pronóstico del paciente de haberse trasplantado.

451

EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO Y SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENAL DE DONANTES SUBÓPTIMOS

T. OLEA TEJERO, C. JIMÉNEZ MARTÍN, E. GONZÁLEZ GARCÍA, F. GIL CATALINAS, F. ESCUIN SANCHO, C. HEVIA OJANGUREN, O. COSTERO HERNÁNDEZ, R. SELGAS GUTIÉRREZ

Nefrología-Hospital Universitario La Paz

Introducción: En los últimos años, la escasez de donantes renales y la elevada cantidad de enfermos renales en lista de espera de trasplante renal ha llevado a la aceptación de donantes subóptimos. Sin embargo, la evolución y la supervivencia de estos injertos renales es previsiblemente peor. Nuestro objetivo fue analizar la supervivencia y la evolución de la función renal en trasplantados renales con injertos de donantes mayores y menores de 60 años. También evaluamos las características del donante que influyeron en la supervivencia del injerto con vistas a poder mejorar la selección del injerto en el futuro.

Material y métodos: Seleccionamos todos los pacientes trasplantados desde enero de 1990 hasta diciembre de 2003, que recibieron un injerto renal de donante cadáver mayor de 60 años (grupo A, n = 75). Escogimos un grupo control, del mismo periodo (grupo B, n = 75). Ambos grupos fueron comparados mediante SSPS 11.0. Se utilizó chi cuadrado, t Student, ANOVA y análisis de regresión logística y correlación con un nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados: No hubo diferencias significativas en relación a las características demográficas entre ambos grupos excepto en el número de receptores hiperinmunizados y la etiología de la enfermedad renal. (En el grupo A, hubo más pacientes con glomerulonefritis y menos pacientes diabéticos). En el grupo A hubo un mayor número de pacientes con retraso en la función del injerto, y mayor riesgo de pérdidas del injerto, que en el grupo B. Hubo diferencias estadísticamente significativas en los niveles de creatinina sérica a los tres meses, al año y a los cinco años. (Cr 2,18; 2,05 y 2,3 versus Cr 1,65; 1,66 y 1,83 mg/dl respectivamente). No se encontró relación estadística entre las pérdidas del injerto, el rechazo agudo, el retraso en la función del injerto o la presencia de complicaciones quirúrgicas. En relación con la mortalidad, no hubo diferencias. Únicamente, se observó una relación entre la mortalidad y la pérdida del injerto con los niveles de creatinina a largo plazo.

Conclusión: Los pacientes que recibieron injertos renales procedentes de donantes menores de 60 años presentaron mejor función renal (Creatinina significativamente menor desde los 3 meses siguientes al trasplante, que posteriormente se mantuvo al año y a los 5 años). Se objetivó relación entre la mortalidad y la pérdida del injerto renal. Sin embargo, no hubo diferencias entre ambos grupos en la mortalidad.

TRASPLANTE RENAL

452

TRASPLANTE HEPATORRENAL EN PACIENTES CON HIPOXALURIA TIPO I

L. E. LARA MOCTEZUMA, A. MADRID ARIS, R. VILALTA CASAS, S. CHOCRON, G. PONT TUSETS, M. MISERACHS BARBA, M. REYNE VERGELI, J. L. NIETO REY
Nefrología Pediátrica-HUMI Vall d'Hebrón

Introducción: La hiperoxaluria primaria tipo I, alteración producida por la ausencia o defecto funcional de la enzima hepática: alanina: glioxilato aminotransferasa (AGAT), que conlleva a la insuficiencia renal crónica terminal como órgano diana de esta alteración hepática, es para ello vital un trasplante doble (hepato-renal), cuando el tratamiento médico falle. **Objetivo:** Mostrar la evolución de dos pacientes con trasplante hepato-renal efectuados en nuestro servicio durante los años 2000-2002.

Material y métodos:

Pacientes	1 M	2 M
Motivo estudio	Dolor abdominal	Deshidratación
Edad diagnóstico	7 años	6 años
Oxaluria (n = 3-90 mmol/mmol creat)	750	621,5
Urolitiasis	Sí	Sí
Nefrocalcinosis	Sí	Sí
Función Renal (ml/min/1,73 m ²)	< 10	IRA
Actitud al diagnóstico	Hemodiálisis	Litotricia/hemodiálisis
Biopsia Hepática	Def. completo AGAT	Def. completo AGAT
Tratamiento	Trasplante H/R 8 años	Trasplante H/R 7 años
Años seguimiento	7 años	5 años
Oxaluria/glicolato	62,4/44,3	33,08/9,8
Filtrado glomerular	63,59	62,0

Discusión: 1. Cuando se diagnostican precozmente, el tratamiento con piridoxina y citrato puede disminuir la síntesis de oxalato y su insolubilidad. 2. Pero cuando el diagnóstico es tardío y/o el déficit es completo el trasplante hepato-renal es inevitable. 3. El trasplante renal aislado no es una opción por recurrencia de la enfermedad en el injerto. 4. El trasplante debe realizarse en fase de insuficiencia renal preterminal para evitar el depósito tisular de oxalato. 5. Podemos decir que nuestros pacientes tienen una evolución muy satisfactoria.

453

ESTUDIO PROSPECTIVO DE CONVERSIÓN DE MICOFENOLATO MOFETILO A DOSIS EQUIMOLARES DE MICOFENOLATO SÓDICO EN PACIENTES T.R. TRATADOS CON FK O CsA y NIVELES C0 DE ÁCIDO MICOFENÓLICO REPETIDAMENTE SUBTERAPÉUTICOS

J. M. PUIG, M. MIR, S. HURTADO, M. CRESPO, C. ESTADELLA, C. BARRIOS, J. LLOVERAS
Nefrología-H. Mar

Hay una asociación significativa entre eventos clínicos como rechazo, toxicidad GI y hematológica y la exposición al ácido micofenólico (MPA). A dosis equimolares, micofenolato sódico (MPS) proporciona una C0 y una AUC significativamente mayor que micofenolato mofetilo (MMF). Una C0 superior o igual a 1,5 µg/dl parece ser el nivel terapéutico mínimo para evitar la aparición de rechazo agudo. **Objetivo:** conseguir que los TR tratados con MMF que no llegan a alcanzar la C0 de 1,5 µg/dl de MPA por intolerancia GI, puedan conseguirlo con dosis equivalentes o superiores de MPS. **Pacientes y método:** debido a la gran variabilidad interindividual en el perfil absorbivo de MMF, definimos los niveles de MPA como subterapéuticos cuando encontramos una C0 inferior a 1,5 µg/dl en dos o más de las últimas cinco determinaciones, es decir, los pacientes estaban como mínimo un 40% del tiempo por debajo de la ventana terapéutica. En ese momento los pacientes fueron cambiados a dosis equimolares de MPS. Posteriormente, aquellos que tuvieron dos o más determinaciones subterapéuticas pero sin alteraciones GI y leucocitos > a 4.000, se les aumentó la dosis de MPS en un 50%. Si no alcanzaban niveles, la dosis de MPS se aumentó en 180 mg/d. En estas circunstancias estudiamos 40 pacientes TR estables. Edad: 53,4a (28-71), 61% hombres, Tº desde el TR: 2,5a (6 m-15a). Cádizver: 95%, re-TR: 15%, hipersensibilizados: 10%. Tratamiento inducción: ac. policlonales: 28%. OKT3: 5%. Daclizumab: 59%. FK: 87%. CsA: 13%, esteroides: 100%. Tratamiento de mantenimiento: FK + MMF: 97,5%, CsA + MMF: 2,5%. Esteroides: 23%. Niveles deseados: FK: 7-10 ng/ml, CsA C2: 600-850 µg/ml, MPA: 1,5-4 µg/ml. **Resultados:** la creatinina, proteinuria, leucocitos, hemoglobina y plaquetas se mantuvieron estables a lo largo de todo el estudio, aunque observamos un descenso de las tres series que no fue estadísticamente significativo ni motivó suspensiones del tratamiento en ningún caso. La dosis de MPA fue de 0,7g/día(0,5-1,5) al inicio, pasando a 0,54 g/día (0,36-1,08) en la conversión equimolar. Once/40 pacientes (28%) alcanzaron el objetivo con niveles de MPA de 1,58 µg/ml (1,53-1,9). Al aumentar las dosis el 50% (0,81 g/día [0,54-1,62]), 9/31 pacientes (31%) alcanzaron niveles de MPA de 1,63 µg/ml (1,51-2,7). De los 20 enfermos restantes, ninguno pudo sobrepasar este aumento sin presentar alteraciones GI. No hemos observado ningún episodio de rechazo agudo ni la aparición de infecciones oportunistas ni ajustado las dosis de los otros inmunosupresores. **Conclusiones:** los pacientes trasplantados renales estables con niveles subterapéuticos de MMF pueden ser cambiados de MMF a dosis equimolares de MPS de forma segura, teniendo en cuenta que un 28% conseguirán niveles terapéuticos con una dosis equivalente de MPA y un 31% adicional lo hará al aumentar la dosis en un 50%.

454

EL TRASPLANTE RENAL (TR) SIN ESTEROIDES DISMINUYE LA INCIDENCIA DE DIABETES MELLITUS DE NOVO: META-ANÁLISIS DE ENSAYOS CLÍNICOS CONTROLADOS ALEATORIZADOS (EC)

C. GALEANO*, J. ZAMORA**, A. ROYUELA**, C. QUEREDA*, F. J. BURGOS***, J. PASCUAL*
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal. **Bioestadística-Hospital Ramón y Cajal. *Urología-Hospital Ramón y Cajal*

Introducción: Tres meta-análisis de ensayos clínicos de suspensión de esteroides tras el TR mostraron un aumento significativo de la incidencia de rechazo agudo (los tres) y de fallo del injerto (uno de ellos). Se ha extendido la opción de TR sin esteroides o con suspensión muy precoz, en lugar de la clásica suspensión tardía. No se ha realizado una revisión sistemática de esta estrategia, y menos aún de su impacto en la prevalencia de diabetes de novo.

Métodos: Definimos TR sin esteroides como el TR tratado con esteroides de novo un máximo de 14 días, y diabetes mellitus de novo como aquella que requirió cualquier tratamiento. Búsqueda sistemática con sintaxis aprobada por el Grupo Renal Cochrane, además de búsqueda manual.

Resultados: De 1.033 artículos, tras diversos filtros y el análisis de 215 completos, 12 ensayos clínicos cumplían criterios de inclusión y comparaban la ausencia de esteroides con su uso convencional, y 2 más comparaban ausencia con suspensión tras meses de uso. Doce de los 14 asociaban un anticuerpo de inducción para evitar los esteroides. Se compararon en meta-análisis 1.241 receptores sin esteroides y 1.265 controles. La ausencia de esteroides aumenta el riesgo de rechazo agudo (OR 1,97, 1,61-2,42, p < 0,0001) pero no de muerte (OR 0,97, 0,61-1,55, p = 0,70) o pérdida del injerto con muerte incluida (OR 1,13, 0,85-1,51, p = 0,39) o censurada (RR 1,34, 0,94-1,91, p = 0,11). La Crs se mantuvo estable (WMD -0,01 mg/dl) y el colesterol fue inferior en ausencia de esteroides (WMD -12 mg/dl, p < 0,001). La diabetes de novo fue menos frecuente en ausencia de esteroides que en su uso convencional (OR 0,54, 0,33-0,88, p < 0,001). Este descenso fue más evidente en ensayos con CsA (4 ensayos, RR 0,55, 0,32-0,96), no con tacrolimus (2 ensayos, RR 0,56, 0,17-1,82). El descenso en la incidencia de diabetes se mantuvo si se excluían los ensayos que utilizaban ácido micofenólico (RR 0,55, 0,31-1,00). Cuando se comparó la ausencia de esteroides con su suspensión a los 2-4 meses, la menor incidencia de diabetes de novo sin esteroides desde el principio fue la única diferencia significativa (RR 0,48, 0,26-0,89).

Conclusiones: El TR sin esteroides se asocia a más incidencia de rechazo agudo que el uso convencional, pero sin aumento de mortalidad o disfunción del injerto. La ausencia de esteroides se asocia a mejor perfil de riesgo vascular y metabólico, especialmente una prevalencia menor de diabetes mellitus de novo.

455

INDUCCIÓN CON ALEMTUZUMAB Y RECURRENCIA DE ENFERMEDADES GLOMERULARES POST-TRASPLANTE RENAL (TR)

J. PASCUAL, J. MEZRICH, J. R. TORREALBA, A. DJAMALI, S. J. KNECHTLE, H. W. SOLLINGER, J. D. PIRSCH, M. D. SAMANIEGO
Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: Se ha detectado un aumento de las complicaciones de origen autoinmune tras el tratamiento con alemtuzumab en diversas patologías como esclerosis múltiple, enfermedad de Behçet o leucemias. Nuestro objetivo fue determinar si la inducción con alemtuzumab aumenta la recurrencia de las enfermedades glomerulares tras el TR. **Métodos:** Estudio retrospectivo en 443 pacientes con enfermedad glomerular probada por biopsia en los que se realizó un TR entre 1998 y 2005. Los que recibieron tratamiento de inducción con alemtuzumab (n = 161) se compararon con los que recibieron antagonistas anti-IL-2-r (n = 217) o timoglobulina (n = 64). **Resultados:** La recurrencia de la enfermedad glomerular probada por biopsia fue similar en pacientes tratados con alemtuzumab o antagonistas IL-2-r (p = NS, tabla). Los que recibieron timoglobulina presentaron una tasa menor que los que recibieron los otros agentes de inducción (HR 0,13 [0,02, 0,98], p = 0,047). Los pacientes con lupus eritematoso sistémico tratados con alemtuzumab presentaron una tasa de aparición de auto-anticuerpos similar que los que recibieron otros agentes. La enfermedad recurrente aumentó el riesgo de pérdida del injerto (HR 2,36, 1,28-4,32, p = 0,0056). EL desarrollo de rechazo agudo y el uso de riñón de donante cadáver (*versus vivo*) fueron también factores asociados a pérdida del injerto. También se observó una mayor mortalidad en pacientes con recurrencia (HR 3,76, 1,37-10,35, p = 0,01), y también aumentaron la mortalidad una edad avanzada (HR 1,05) y el uso de donante cadáver (HR 3,20). Ningún agente en concreto afectó la pérdida del injerto o la mortalidad tanto utilizando hazard ratios ajustados como no ajustados. **Conclusiones:** En este análisis retrospectivo, la inducción con alemtuzumab no aumentó la tasa de reaparición de autoanticuerpos o la recurrencia probada por biopsia de enfermedad glomerular. En pacientes tratados con timoglobulina se observó una discreta reducción en la incidencia de recurrencia, si bien esta observación deberá confirmarse en un estudio prospectivo aleatorio.

Tabla. Recurrencia de enfermedades glomerulares post-trasplante renal según el agente utilizado en inducción.

	Alemtuzumab	Anti-IL-2R	Timoglobulina*	Total
	n/Reciv/Total (%)	n/Reciv/Total (%)	n/Reciv/Total (%)	n/Reciv/Total (%)
LLS	1/25 (4)	3/22 (13,6)	0/11 (0)	4/58 (6,9)
GN Membranosa	3/15 (20)	4/9 (44,4)	0/3 (0)	7/27 (25,9)
Neftropatía IgA	1/27 (3,7)	4/85 (4,7)	0/3 (0)	5/85 (5,9)
GNMP	1/7 (14,3)	2/13 (15,4)	0/5 (0)	3/25 (12)
Hemólisis SF	5/36 (13,9)	5/52 (9,6)	1/15 (6,6)	11/103 (10,7)
GN Necrotizante	0/28 (0)	1/33 (3,0)	0/16 (0)	1/77 (1,3)
SD. Uremia-Hem	2/6 (33,3)	0/5 (0)	0/4 (0)	2/15 (13,3)
Otras	1/17 (5,9)	3/28 (10,7)	0/8 (0)	4/53 (7,5)
Todas	14 (61) (8,7)	22/217 (10,1)	1/65 (1,5)	37/443 (8,4)

456

FACTORES DE RIESGO DE RECHAZO MEDIADO POR ANTICUERPOS EN TRASPLANTE RENAL (TR) Y SUPERVIVENCIA POSTERIOR

J. PASCUAL, J. TORREALBA, L. T. CHIN, J. D. PIRSCH, A. DJAMALI, H. W. SOLLINGER, S. J. KNECHTLE, M. D. SAMANIEGO
Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: Se conoce que la hipersensibilización, las transfusiones, los embarazos previos al TR o el trasplante son factores de riesgo para desarrollar rechazo mediado por anticuerpos (RMA) tras el TR. Sin embargo, los efectos del RMA sobre la supervivencia del injerto a corto y medio plazo no se conocen en detalle.

Métodos: Análisis retrospectivo de TR realizados entre 2002 y 2005 (n = 590) distribuidos en: RMA precoz (primeros 90 días post-TR, RMA-P), tardío (día 91-365, RMA-T), rechazo agudo celular aislado (RAC, n = 57) y ausencia de rechazo (No-R). Se realizó inducción con alemtuzumab, timoglobulina o anti-IL2R, además de tacrolimus, MMF y esteroides.

Resultados: Un 60% eran varones y 77% de donante cadáver. Globalmente, la población no era de alto riesgo inmunológico (reTR 15%, PRA medio 10%, 2 DR disidencias 37%). La incidencia global de RMA fue del 13% (precoz, 6% [n = 39], tardío 7% [n = 38]), y de RAC 10% (n = 57). El RMA confería un RR de pérdida del injerto de 4,14 (p < 0,0001). Fueron factores de riesgo de RMA: pico de PRA > 25% (RR 1,7, p = 0,02), TR previo (RR 1,6, p < 0,01) y antecedente de embarazo (RR 1,5 p < 0,01). No se identificó ningún agente de inducción asociado con mayor riesgo de RMA. La supervivencia se recoge en la tabla: ausencia de impacto en la supervivencia al año y efecto deletéreo en la supervivencia a 3 años, tanto del RMA-P como sobre todo del RMA-T. Se aplicaron 3 esquemas de tratamiento: plasmáferesis + IgIV + Rituximab, esteroides + IgIV + Rituximab, y otros incluyendo timoglobulina, y el rescate fue exitoso en el 40%, 81%, y 71%.

Conclusiones: A pesar del tratamiento, el RMA tiene un impacto muy negativo en la supervivencia del injerto renal a medio plazo. El 93% de los TR funcionan a los 3 años en ausencia de RMA, lo que demuestra que constituye el factor más relevante a prevenir actualmente.

	RMA-Precoz	RMA-Tardío	RA celular	No Rechazo
Prevalencia	39(7%)	38(6%)	57(10%)	456(77%)
Superv. injerto 1a	92%	94%	96%	99%
Superv. injerto 3a	71%*	47%	85%	93%
Superv. paciente 1a	97%	92%	98%	99%
Superv. paciente 3a	97%	73%	91%	94%

458

FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO PRE TRASPLANTE DE LA DIABETES MELLITUS POST TRASPLANTE RENAL. POSIBILIDAD DE PREDECIR SU DESARROLLO

G. BORROTO DÍAZ, C. GUERRERO DÍAZ, M. BARCELO ACOSTA, G. GUERRA BUSTILLO
Nefrología-Hospital Hermanos Ameijeiras

La diabetes mellitus pos trasplante renal (DMPT) constituye una complicación frecuente y multifactorial donde los factores de riesgo presentes en la etapa de diálisis juegan un importante papel en su desarrollo. Con el ánimo de conocer su frecuencia así como determinar los factores de riesgo pre trasplante que faciliten su aparición se realiza la presente investigación.

Método: Se lleva a cabo un estudio de cohorte retrospectivo, separando los pacientes en dos grupos G I pacientes con DMPT y G II pacientes sin DMPT, se compara la frecuencia de la DMPT según factores de riesgo pre trasplante por dos métodos, uno uni-variado, por las curvas de Kaplan y Meier y otro multivariado, utilizando un modelo de regresión logística.

Resultados: la frecuencia de DMPT fue de 15,9% (49 enfermos), la mayor edad del receptor, el tiempo en diálisis más prolongado, los antecedentes familiares de diabetes, la infección por el virus de la hepatitis C, las cifras elevadas de colesterol y triglicérido pre trasplante constituyeron factores facilitadores de esta complicación en ambos métodos. A partir de estos fue posible desarrollar un modelo que permitió predecir el desarrollo de la DMPT e identificar individuos de riesgo.

LA MONITORIZACIÓN DE LA CISTATINA C EN NIÑOS TRASPLANTADOS RENALES FACILITA EL DIAGNÓSTICO DE RECHAZO AGUDO

A. ALONSO MELGAR, C. DIZ-LOIS, C. GARCÍA MESEGUER, M. MELGOSA HIJOSA, L. ESPINOSA ROMÁN, A. PEÑA CARRIÓN, C. FERNÁNDEZ CAMBLOR, M. NEVARRO TORRES
Nefrología Pediátrica-La Paz, Madrid

Justificación: La Cistatina C es un buen marcador del filtrado glomerular y no está influida por la edad ni por la situación nutricional del enfermo. Su determinación rutinaria en niños trasplantados podría ayudar al diagnóstico precoz de rechazo agudo (RA).

Pacientes y métodos: Se ha estudiado el comportamiento del filtrado glomerular determinado por creatinina (Fórmula de Schwartz) y Cistatina C (Fórmula de Filler: $\text{Log FG} = [1,962 + (1,123 * \text{Log} (1/\text{Cist C}))]$) en 30 pacientes trasplantados renales con RA. La edad del paciente fue 13 ± 4 años y la evolución media del injerto 20 meses. Se estableció el diagnóstico de RA siguiendo la clasificación de Banff: IA 60%; IB: 13%; IIA: 10%; IIB: 10%; R. Humoral: 3% y Atípico 3%. En 7 pacientes (23%) a pesar de existir un componente de RA existían lesiones de nefropatía crónica del injerto (NCI), asociados en la mayoría a depósitos de C4d peritubular.

Resultados: Al diagnóstico de RA la creatinina (mgs/dl) sufrió un incremento desde $1,32 \pm 0,63$ hasta $2,5 \pm 1,2$ y la Cistatina C (mgs/l) se incrementó desde $1,75 \pm 0,44$ hasta $2,3 \pm 0,88$. Los cambios previos al diagnóstico de rechazo se hacen más patentes expresando los datos evolutivos como filtrado glomerular (FGE) (ml/min/1,73 m²) durante el periodo previo al diagnóstico de RA (Filler o Schwartz). Ver tabla (*: Sig).

Comentarios: En pacientes diagnosticados de RA el FGE obtenido por Cistatina es menor que el obtenido por creatinina al menos 30 días antes; sin embargo el porcentaje de reducción en el momento del rechazo es similar. El seguimiento de ambos parámetros es útil en el diagnóstico precoz del rechazo agudo con o sin NCI asociada.

EVOLUCIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR OBTENIDO POR DIFERENTES MÉTODOS ANTES Y DESPUÉS DEL DIAGNÓSTICO DE RECHAZO AGUDO

Día	-30	-15	-7	0	1	2	3	7	15	30
FGE Schwartz	71,9'	66,3'	42,8	43,1	28,0	29,7	43'	49,4'	56,9'	57,6'
FGE Filler	52,2'	49,3'	42,8	40,9	28,4	21,3	34'	34,7'	46,1'	47,8'

457

459

INSULINORRESISTENCIA Y DÉFICIT INSULÍNICO. FACTORES PATOGENÉTICOS DE LOS TRASTORNOS DEL METABOLISMO DE LA GLUCOSA EN EL TRASPLANTE RENAL

G. BORROTO DÍAZ, M. BARCELÓ ACOSTA, A. LORENZO CLIEMENTE, F. ALFONSO SAT, A. INFANTE SUÁREZ, M. GONZÁLEZ ÁLVARES, E. BARRANCO
Nefrología-Hospital Hermanos Ameijeiras

La insulinorresistencia (IR) y el déficit insulínico (DI) son los eventos patogénicos que condicionan la aparición de los trastornos del metabolismo de la glucosa en los pacientes trasplantados renales (TR), con el objetivo de corroborar estas aseveraciones y correlacionarlas con factores de riesgo para estos trastornos en esta población de enfermos se realiza el siguiente trabajo.

Método: En 83 paciente TR seguidos por consulta externa se les realiza una prueba de tolerancia a la glucosa de 2 horas con dosificación de insulina, los resultados de la misma se clasificaron teniendo en cuenta los criterios de la ADA, se determinó además la presencia de insulino resistencia o deficiencia en la secreción de la hormona a través de los índices HOMA S mayor de 3,2 (IR) y HOMA B% menor de 100% (DI), se correlacionaron los resultados de los índices con variables de riesgo.

Resultados: Los trastornos del metabolismo de la glucosa aparecieron en el 50% de los pacientes encuestados, Diabetes 16%, PTGA 12%, GIHA 16%, GAA 5%, la resistencia a la insulina fue un evento común afectando el 48% de la muestra, mientras que el 29% tenía déficit en la secreción de la hormona, estos dos parámetros se relacionaron estadísticamente con el mayor tiempo en diálisis, la mayor edad del receptor y más larga evolución del injerto, otras variables analizadas como la enfermedad de base, el uso de drogas hipertensoras o diuréticas, el sexo del receptor, las cifras de colesterol y triglicéridos en la consulta previa al implante mostraron resultados variables.

TRASPLANTE RENAL

460

ESTUDIO DEL METABOLISMO DEL HIERRO EN LA ANEMIA TRAS LA CONVERSIÓN A EVEROLIMUS EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES DE MANTENIMIENTO

A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO, N. CALVO ROMERO, I. PÉREZ FLORES, J. CONESA VICENTE, A. BARRIENTOS
Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

Los inhibidores mTOR tienen efectos concentración-dependientes sobre la hematopoyesis pudiendo ocasionar anemia. La causa no está clara sugiriéndose recientemente que puede ser secundaria al desarrollo de un estado inflamatorio crónico y por lo tanto caracterizarse por un déficit funcional de hierro. **Métodos:** Estudio de la homeostasis del hierro en 43 trasplantados renales de mantenimiento convertidos a everolimus. 38 (86%) tenían asociado micofenolato. Parámetros evaluados: hemoglobina, recuento hemático, volumen corpuscular medio, hierro sérico, ferritina, índice saturación de transferrina y proteína C reactiva tres meses pre-conversión y uno, tres y seis meses después. Se definió anemia como hemoglobina < 12 g/dl en varones y < 11,5 g/dl en mujeres. **Resultados:** El porcentaje de pacientes anémicos pre-conversión era 18,6% ascendiendo a 34,9% a 3 meses para descender a 18,6% a los 6 meses post-conversión. En la tabla adjunta se resumen los valores medios. No objetivamos reducción estadísticamente significativa ni en la hemoglobina ni en la ferritina, aunque sí un aumento final en la cifra de hemátides asociado a disminución de VCM, sideremia y saturación de transferrina. Existía una correlación estadísticamente significativa entre VCM y hierro (r = 0,53; p < 0,001). Los niveles de PCR aumentaron sobre todo al primer mes post-conversión. El porcentaje de pacientes que precisó darbopoyetina aumentó al tercer mes post-conversión (p = 0,001 vs basal) pero disminuyó al sexto (p < 0,001 vs 3 meses). Las dosis medias de darbopoyetina fueron 35,0 ± 16,3. **Conclusiones:** La anemia causada por everolimus con microcitosis, baja sideremia, a pesar de alta ferritinemia, y elevados niveles de PCR es consistente con la anemia de los estados inflamatorios. Esta alteración aparece en los primeros meses post-conversión corrigiéndose después y por lo tanto no contradice la asociación de imTOR con derivados micofenolato. Mg basal, 34,6 ± 22,3 mg, 41,5 ± 26,8 mg a 3 y 6 meses post-conversión. Objetivamos una mejoría estadísticamente significativa de la función renal.

	-3 meses	Basal	+1 mes	+3 meses	+6 meses	p
Hemátides (x10 ⁶ /mm ³)	4478 ± 502	4402 ± 659	4240 ± 556	4536 ± 565	4769 ± 527	0,001
Hemoglobina (g/dl)	13,0 ± 1,3	12,8 ± 1,3	12,1 ± 1,5	12,5 ± 1,5	12,9 ± 1,5	0,6
VCM (fl)	88,3 ± 4,5	88,7 ± 4,3	85,9 ± 4,2	83,5 ± 4,2	81,2 ± 4,3	0,001
Ferritina	182,7 ± 189,3	144,9 ± 136,4	163,9 ± 175,9	150,1 ± 180,2	147,1 ± 144,1	0,70
Sideremia	73,0 ± 26,1	75,6 ± 32,7	56,7 ± 24,1	50,4 ± 19,3	57,0 ± 36,4	0,002
Índice saturación de transferrina	35,2 ± 38,6	27,5 ± 12,8	22,6 ± 13,4	25,6 ± 29,9	19,7 ± 11,8	0,02
PCR	0,46 ± 0,3	0,6 ± 0,5	1,6 ± 2,7	1,0 ± 1,3	1,4 ± 1,1	0,002
Acidamiento oxalúrico (mEq/min)	51,8 ± 18,8	50,2 ± 17,1	52,2 ± 20,7	54,5 ± 20,2	54,2 ± 22,0	0,05
% pacientes con entropoyetina	27,9%	26,9%	26,8%	55%	33%	

*media ± SD. **MANOVA test (basal +1, +3 and +6 meses)

461

DISMINUCIÓN DE LA ENFERMEDAD POR CITOMEGALOVIRUS MEDIANTE SEGUIMIENTO CON PCR-CMV Y TRATAMIENTO ANTICIPADO CON VALGANCYCLOVIR ORAL

L. GUIRADO PERICH, C. FACUNDO MOLAS, J. M. DÍAZ GÓMEZ, I. GIMÉNEZ TORRECILLA, R. GARCÍA MASET, J. CALABIA MARTÍNEZ, R. SOLÀ PUIGJANER, J. A. BALLARÍN CASTÁN
Nefrología-Fundació Puigvert

Introducción: La enfermedad por citomegalovirus (CMV) contribuye de forma importante a la morbilidad que presentan los pacientes trasplantados en los primeros meses postrasplante. La detección precoz de la replicación viral mediante PCR-CMV y el tratamiento anticipado de las situaciones de riesgo ayuda a disminuir el impacto de la enfermedad. Valgancyclovir oral usado como tratamiento anticipado es fácilmente administrable y puede mejorar el tratamiento de la infección por CMV en ambiente extrahospitalario. **Material y métodos:** Describimos 150 pacientes que recibieron en nuestro centro un trasplante renal en los dos últimos años. La inmunosupresión inicial fue triple (tacrolimus, micofenolato mofetil y prednisona). Los pacientes recibieron tratamiento profiláctico con valgancyclovir oral cuando se consideraron de alto riesgo para sufrir enfermedad por CMV (D+R-, uso de suero antifolicitario o tratamiento de un episodio de rechazo agudo). El resto de pacientes (grupo de bajo riesgo) fue seguido durante 12 semanas a partir del primer mes mediante PCR-CMV. Se trató mediante valgancyclovir oral (900 mg/día ajustado a función renal) a aquellos pacientes que presentaron PCR-CMV > 1.000 copias sin signos de enfermedad (tratamiento anticipado). Cuando las copias estaban entre 100-1.000 se intensificó el seguimiento pero no se inició tratamiento. Cuando el paciente tenía PCR-CMV+ y signos de enfermedad se trató con gancyclovir ev 14 días y se finalizó el tratamiento hasta 3 meses con valgancyclovir oral. **Resultados:** Un total de 84 de los 150 pacientes fueron de bajo riesgo (55%). Del conjunto de 84 pacientes, 57 (70%) dieron siempre resultado de PCR-CMV negativa durante todo el período de seguimiento y no presentaron enfermedad en ningún momento. El resto, 26 pacientes (30%), tuvo alguna determinación positiva de la PCR-CMV, aunque en su mayoría asintomáticos (85%). 4 de los 84 pacientes (4,7%) cumplieron criterios de enfermedad por CMV, siendo definida en todos ellos de intensidad leve-moderada. El tiempo medio de debut fue a los 35 días del trasplante y el número de copias superior a 100.000 (tabla I). El tratamiento combinado con gancyclovir ev seguido de valgancyclovir oral resolvió todos los casos. 16 casos fueron tratados de forma anticipada con éxito. El número medio de copias estaba en torno a 3.000 en la primera PCR-CMV+. En 11 casos la PCR-CMV era < 1.000 y no se trató inicialmente. Únicamente 1 caso progresó a enfermedad que necesitó tratamiento. El resto negativizó PCR-CMV espontáneamente. Concluimos que el seguimiento con PCR-CMV y el tratamiento anticipado con valgancyclovir oral es excelente en la prevención de la enfermedad por CMV en el trasplantado renal.

Enfermedad por CMV	PCR semana 4	PCR semana 5	PCR semana 6	PCR semana 7	PCR semana 8
Paciente 1	347	167.000	341.000	80.800	4.990
Paciente 2	0	103.000	6.000	2.420	980
Paciente 3	0	12.500.000	482.000	28.000	2.240
Paciente 4	0	5.540	1.130	0	140

Tabla I. Carga vírica (copias/ml) en el momento del debut de la enfermedad en los pacientes del grupo de riesgo estándar.

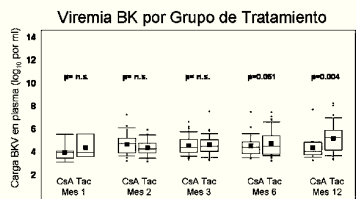
462

FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE VIRURIA Y VIREMIA POR POLIOMAVIRUS BK EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL DE NOVO

P. ERRASTI-Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra, Pamplona
J. M. CAMPISTOL-Unidad de Trasplante Renal-H. Clínic i Provincial, Barcelona
R. LAUZURICA-Nefrología-H. Trias i Pujol, Badalona
A. ANDRÉS-Nefrología-H. 12 de Octubre, Madrid
J. J. AMENÁBAR-Nefrología-H. Cruces, Barakaldo
J. BUSTAMANTE-Nefrología-H. Valladolid, Valladolid
H. HIRSCH-University Hospital Basel-Basel, Switzerland

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: por el Grupo de Estudio DIRECT.

Introducción: La complicación viral que representa actualmente un mayor reto en el trasplante renal es la nefropatía por poliovirus BK (PVAN). Su mayor incidencia coincide con el uso de potentes fármacos inmunosupresores como tacrolimus (Tac) o micofenolato mofetil, pero no hay estudios prospectivos que lo demuestren. **Métodos:** Se analizaron 682 pacientes de un estudio prospectivo (12 meses, 15 países) para investigar la diabetes de nueva aparición. Los pacientes, estratificados según raza y diabetes, fueron aleatorizados a ciclosporina para microemulsión (CsA) o Tac, con basiliximab, MPA y corticoides. Se determinó en laboratorio central la carga de ADN del BKV (PCR en tiempo real) en 6.595 muestras (orina/plasma = 3.188/3.407) basales (382/543), M1 (599/618), M2 (586/599), M3 (592/593), M6 (560/565) y M12 (469/489). **Resultados:** Se detectó ADN del BKV (media de copias/ml) en orina y plasma basales, respectivamente, en el 5,0% (2,3 x 10⁴) y 0,6% (1,2 x 10⁴) de pacientes; 10,0% (3,0 x 10⁴) y 1,9% (4,7 x 10⁴) en M1; 21,2% (43,2 x 10⁴) y 9,2% (2,9 x 10⁴) en M2; 23,8% (3,4 x 10⁴) y 12,4% (4,0 x 10⁴) en M3; 25,2% (14,9 x 10⁴) y 13,5% (8,3 x 10⁴) en M6; 20,3% (1,2 x 10⁴) y 8,4% (51,6 x 10⁴) en M12. El tiempo (mediana) hasta nueva aparición de viremia y viruria fue 2 y 3 meses. El BPAR al mes 6 fue más frecuente en los pacientes con viremia (13% vs 6,1%, p = 0,05). La exposición a corticoides en M2 (p = 0,026), M3 (p = 0,038) o M6 (p = 0,043) fue superior en los pacientes con viremia en M6. Más pacientes con Tac que con CsA presentaron viremia en M6 (19,1% vs 11,7%, p = 0,064) y en M12 (13,6% vs 5%, p = 0,001). La carga viral fue superior con tacrolimus en M12 (prueba de Wilcoxon, p = 0,004). **Conclusiones:** La replicación del virus BK tiene lugar en un número significativo de pacientes con trasplante renal de novo. La dosis de corticoides y el rechazo agudo son factores de riesgo para la aparición precoz de viremia (< 6 meses), con independencia del anticancerígeno; sin embargo, la viremia y carga viral a 12 meses es más probable y superior en pacientes con tacrolimus con respecto a ciclosporina.



463

INDICACIÓN, PROCESAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE BIOPSIAS REALIZADAS EN ESPAÑA EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL DURANTE LOS AÑOS 2004-2005

F. MORESO-Nefrología-H. de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat
D. SERÓN-Nefrología-H. de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat
J. BLANCO-Nefrología-H. Clínic San Carlos, Madrid
M. SUÑER-Nefrología-H. Virgen del Rocío, Sevilla
R. DE GRACIA-Nefrología-H. La Paz, Madrid
J. SÁNCHEZ-PLUMED-Nefrología-H. La Fe, Valencia
J. M. PUIG-Nefrología-H. del Mar, Barcelona
F. J. GAÍNZA-Nefrología-Fundación Jiménez Díaz, Madrid

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: por el Grupo de Estudio PETRA.

Introducción: Hasta la fecha, la biopsia renal constituye la mejor opción diagnóstica, pronóstica y de viabilidad del injerto renal. Sin embargo, no existe en la actualidad un consenso en España sobre la realización, diagnóstico y procesamiento de las biopsias renales. **Métodos:** Registro retrospectivo sobre la indicación, procesamiento y diagnóstico de biopsias realizadas en 13 centros españoles durante los años 2004-2005 a pacientes de trasplante renal. **Resultados:** Se recopilaron datos sobre 347 biopsias. La indicación fue mayoritariamente diagnóstica (72,9% de los casos, 42,3% por deterioro agudo de la función renal, 17,2% por deterioro crónico y 13,4% por retraso en la función del injerto), seguidas de las biopsias por protocolo (20,7%), biopsias del donante (2,9%) y otros motivos (3,5%). El 92,2% de las biopsias se realizó con aguja (manual en el 8,3% de los casos), y únicamente el 7,8% con cuña. La aguja de preferencia fue de 1,8 mm de grosor (3 centros), 1,6 mm (8 centros) ó 1,4 mm (1 centro). Únicamente 1 centro utilizaba de modo rutinario dos tipos agujas (1,6 y 1,8 mm). En el 3,5% aparecieron complicaciones (1,2% fistula arterio-venosa —se habían utilizado agujas de 1,6 mm—, 2,3% hematuria —con agujas de 1,8 mm—). Todas las muestras fueron procesadas por microscopía óptica, así como adicionalmente por microscopía electrónica en el 6,9% de los casos, inmunofluorescencia en el 13,5%, o inmunohistoquímica en el 20,5%. Los principales diagnósticos obtenidos (no excluyentes) fueron: necrosis tubular aguda (35,2%), rechazo agudo (32,3%, siendo borderline en el 16,7% de los casos, intersticial en el 35,2%, y vascular en el 48,1%), nefropatía crónica (18,7%, siendo de tipo Ia en 41,8%, Ib en 34,5%, IIb en 3,6%, IIIa en 9,1%, IIIb en 3,6%), nefrotoxicidad por antineoplásicos (8,6%), rechazo humoral (7,2%), glomerulopatía de trasplante (3,7%), recidiva de la enfermedad primaria (2,9%). En el 49,3% de los casos se modificó el tratamiento inmunosupresor tras la biopsia (43,5% adición de bolus de corticoides, 25,6% cambio de inmunosupresores, 14,9% adición de anticuerpos mono/policlonales, 10,7% plasmáferesis, 10,1% reducción de inmunosupresores, 4,2% adición de IECAs/ARAH). **Conclusión:** Se observan diferencias relevantes en la metodología de las biopsias renales en nuestro país entre los distintos centros. Se aprecia una tendencia a un menor número de complicaciones con agujas más delgadas.

464

INFLUENCIA DE LA FLUVASTATINA EN LA PROGRESIÓN DE LA VASCULOPATÍA DEL TRASPLANTE RENAL. ENSAYO CLÍNICO PROSPECTIVO, ALEATORIZADO Y CONTROLADO CON PLACEBO

F. MORESO-Nefrología-H. de Bellvitge, Hospital de Llobregat
D. SERÓN-Nefrología-H. de Bellvitge, Hospital de Llobregat
F. OPPENHEIMER-Unidad de Trasplante Renal-H. Clínic i Provincial, Barcelona
L. M. PALLARDO-Nefrología-H. Dr. Peset, Valencia
P. ERRASTI-Nefrología-Clinica Universitaria de Navarra, Pamplona
E. GÓMEZ-HUERTAS-Nefrología-H. Central Asturias, Oviedo
J. SÁNCHEZ-PLUMED-Nefrología-H. La Fe, Valencia
R. LAUZURICA-Nefrología-H. Germans Trias i Pujol, Badalona

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: por el Grupo de Estudio FLUVASIN.

Introducción: La progresión de la vasculopatía del trasplante cardíaco (VT) se asocia a hipercolesterolemia y se ha demostrado que el tratamiento con estatinas reduce su progresión. La finalidad del presente ensayo clínico es evaluar el efecto de la fluvastatina en la progresión de la VT en receptores de un trasplante renal. **Métodos:** Estudio multicéntrico, prospectivo, randomizado, controlado con placebo y estratificado según la edad del donante. Los pacientes recibieron tratamiento con ciclosporina, micofenolato mofetilo y prednisona. La variable de eficacia primaria es la diferencia de grosor intimal evaluada mediante morfometría en la biopsia del donante y la biopsia de protocolo a los 6 meses. La variable de eficacia secundaria es la evaluación de la VT mediante los criterios de Banff. **Resultados:** Se incluyeron 89 pacientes de los cuales 74 completaron el estudio y en 57 casos se dispone de ambas biopsias con material suficiente. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla. **Conclusión:** La prevalencia de VT fue menor a los 6 meses en los pacientes tratados con fluvastatina, así como también el rechazo subclínico, aunque el aumento en el grosor intimal no presentó diferencias significativas.

Variable	Fluvastatina	Placebo	p
Edad (años)	48±11	45±13	ns
Sexo (m/f)	25/14	18/17	ns
Rechazo agudo por biopsia (%)	18	18	ns
Creatinina 6 m (umol/l)	135±33	137±51	ns
Colesterol 6 m (mmol/l)	5,2±1,1	6,0±1,2	0,002*
Proteína 6 m (g/d)	0,31±0,31	0,30±0,64	ns
Nivel C2 6 m (mg/ml)	941±281	882±245	ns
Rechazo subclínico 6 m (%)	0	15	0,034*
Cambios histológicos 6 m (%)	27	15	ns
Nefropatía crónica basal (%)	23	33	ns
Nefropatía basal (%)	3	4	ns
Nefropatía crónica 6 m (%)	33	55	ns
VT 6 m (%)	10	37	0,02*
Ventana arterial basal	11,8±4,5	14,6±6,9	ns
Ventana arterial 6 m	18,3±6,9	21,9±9,3	ns

*p de Student, test exacto de Fisher

INFLAMACIÓN SUBCLÍNICA EN TRASPLANTE RENAL (TR): IMPACTO DE LA CICLOSPORINA (CsA) VS TACROLIMUS (TC)

R. LAUZURICA*, M. C. PASTOR*, B. BAYES*, M. HOMS*, S. MALUMBRES**, C. MORALES*, J. BONET*, R. ROMERO*
*Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol. **Bioquímica-Hospital Germans Trias i Pujol

La insuficiencia renal y el TR provocan un estado proinflamatorio que es una de las causas del aumento de la aterosclerosis en estos pacientes. No se conoce el papel de los anticarcinógenos (ACNs) en la inflamación de estos pacientes y si existen diferencias entre estos (CsA y TC). **Objetivo:** Establecer las diferencias existentes en el estado inflamatorio de dos grupos de TR tratados con CsA o TC. **Pacientes y métodos:** Estudio prospectivo que incluye 81 TR divididos en dos grupos en función del ACN utilizado: Grupo CsA, n=35 vs Grupo TC, n=46. Los marcadores de inflamación (MIF) se determinaron preTR y a los 3 y 12 meses postTR: Proteína C reactiva (PCR), proteína sérica amiloide A (SAA), Interleucina 6 (IL-6), receptor soluble de la IL-2 (sIL-2R), Factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), Proteína A plasmática asociada al embarazo (PAPP-A). Las muestras se recogieron en situación estable del paciente, en ausencia de rechazo, infección activa o proceso inflamatorio. **Resultados:** En la tabla I exponemos los distintos MIF estudiados en situación preTR y a los 3 y 12 meses del TR. PreTR, no existen diferencias entre ambos grupos estudiados. A los 3 y 12 meses postTR vemos en dicha tabla las diferencias existentes. El análisis multivariante a los 3 meses mostro que la edad (OR: 10,1; IC (95%: 2,6-38,4); p=0,001), SAA (OR: 4,8; IC (95%: 1,4-16,5); p=0,015) y sIL-2R (OR: 4,9; IC (95%: 1,5-16,2); p=0,009) fueron predictores independientes del ACN utilizado. A los 12 meses, la edad (OR: 3,7; IC (95%: 0,9-14,2); p=0,02) y sIL-2R (OR: 6,04; IC (95%: 1,5-23); p=0,006) continuaron siendo predictores independientes. **Conclusiones:** pacientes con TR estable y tratados con CsA, presentan un aumento significativo de citocinas inflamatorias a los 3 y 12 meses del TR comparados a pacientes tratados con TC.

MARCADORES		PRETR (Mediana-Rango)	p	3 MESES (Mediana-Rango)	p	12 MESES (Mediana-Rango)	p
PCR (mg/l)	CsA	4,5 (1,9-10)	NS	2,6 (1,3-11,3)	NS	1,5 (0,8-5,9)	NS
	TC	4,1 (1,2-10,7)		2,9 (1,3-8,3)		3,3 (1,5-5,5)	
IL-6 (pg/ml)	CsA	4,9 (2,5-7,1)	NS	5 (3,7-7,9)	0,05	3,7 (2,6-5,8)	0,03
	TC	4,3 (3,2-7,2)		3,9 (2,9-6,1)		3,2 (2,5-3,7)	
TNF- α (pg/ml)	CsA	11,8 (10,4-15,3)	NS	12,3 (8-15,3)	NS	7,4 (5,9-8,4)	NS
	TC	13,7 (10,5-18,9)		10,2 (7,8-13)		10,8 (6,6-13,2)	
SAA (mg/l)	CsA	7,9 (2,9-20)	NS	11,1 (6-16)	0,03	8,4 (4,5-15,3)	NS
	TC	6,3 (3,1-11,9)		6 (3,6-10)		8 (4,2-12)	
PAPP-A (U/l)	CsA	2,08 (1,4-2,6)	NS	1,5 (0,9-2,1)	NS	1,74 (0,8-3,2)	NS
	TC	1,9 (1,2-3,3)		1,5 (0,8-2,5)		1,67 (1,2-2)	
sIL-2R (U/ml)	CsA	1772 (1442-2472)	NS	1024 (849-1732)	0,008	777 (636-939)	0,027
	TC	1663 (1386-2293)		848 (533-1176)		617 (511-781)	

466

LAS REPRESENTACIONES DE LA ENFERMEDAD EN EL PACIENTE TRASPLANTADO RENAL

C. VALDÉS ARIAS, D. MORENO VEGA, T. ORTEGA MONTOLIU, F. ORTEGA SUÁREZ
Unidad de Investigación de Resultados en Salud.-Hospital Universitario Central de Asturias

Introducción: El trasplante renal es una terapia que implica un conjunto de creencias y problemas. Con el propósito de dar sentido y respuesta a la enfermedad, los pacientes crean sus propios modelos o representaciones de la enfermedad. Estas representaciones pueden incluir dudas o creencias falsas sobre la enfermedad, los beneficios del tratamiento, y la adherencia a la medicación inmunosupresora. Diferentes representaciones tienen diferentes efectos en los resultados clínicos, desde que ellas están modulando la relación entre el paciente y la enfermedad. Los objetivos de este estudio son: 1) Explorar las representaciones de la enfermedad en los pacientes y la relación entre estas representaciones y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), la ansiedad y la depresión, y 2) Identificar las características de los pacientes que influyen en dichas representaciones.

Métodos: Estudio transversal con 200 pacientes aleatorizados con diferentes tiempos de trasplante. Las representaciones de la enfermedad fueron evaluadas con la versión española del Illness Perception Questionnaire-Revised (IPQ-R), la CVRS con el Cuestionario de Salud SF-36, y los niveles de ansiedad y depresión con la escala Hospital Anxiety and Depression scale (HADS). Se recogió un índice de Comorbilidad y datos sociodemográficos y clínicos.

Resultados: Se presentan aquí los datos previos de 30 pacientes, todos ellos en su primer año de trasplante. Se encontró que unos mayores ingresos hospitalarios, mayor comorbilidad, y menores niveles de hemoglobina y hematocrito influyeron negativamente en las representaciones de la enfermedad (p < 0,05). Por otro lado, las representaciones de la enfermedad correlacionaron con los aspectos mentales de la CVRS (p < 0,05), pero no con los físicos. Tener la enfermedad de carácter hereditario, no asumirla como crónica, reportar más consecuencias negativas en la vida diaria por tenerla, y percibir menor control personal sobre la enfermedad correlacionaron con mayores niveles de ansiedad y depresión (p < 0,05).

Conclusiones: Las creencias de los pacientes parecen tener un impacto importante en la adaptación a la enfermedad. Identificar aquellos pacientes con creencias negativas o incorrectas es necesario para prevenir niveles bajos de CVRS, ansiedad, depresión y comportamientos como baja adherencia a la medicación, principal causa de pérdida de trasplante renal en adolescentes.

PREVALENCIA DE LA ANEMIA EN EL POSTRASPLANTE RENAL PRECOZ Y TARDÍO

S. SANZ BALLESTEROS, P. PASCUAL NÚÑEZ, H. SANTANA ZAPATERO, C. ALLER APARICIO, A. MENDILUCE HERRERO, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE
Nefrología-Hospital Clínico Universitario. Valladolid

Introducción: Tras el trasplante renal, la anemia de la insuficiencia renal suele mejorar progresivamente, pero en algunos pacientes con función renal subóptima del injerto, ésta suele persistir en cierto grado, pudiendo estar favorecida por determinados factores.

Objetivos: Medir la prevalencia en una muestra de pacientes trasplantados de nuestro hospital y su relación o no con posibles factores relacionados.

Material y métodos: Se analizó retrospectivamente la evolución de la anemia de 102 pacientes que recibieron trasplante renal de cadáver en nuestro hospital entre los años 2000 y 2002. Se recogieron las determinaciones de hemoglobina sérica de los pacientes a los 6, 12, 24, 36 y 48 meses. Definimos anemia como la presencia de hemoglobina (Hb) < 11 g/dl en mujeres y < 12/dl en hombres y se relacionaron con la edad y sexo del paciente y del donante, insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 60 ml/min), la toma o no de Mofetil Micofenolato (MMF), Inhibidores de la enzima convertidora de la Angiotensina (IECAs) y/o antagonistas del receptor de la Angiotensina II (ARA II).

Resultados: Los valores media de Hb (g/dl) que encontramos en nuestros pacientes fueron de 19,9 ± 1,78, 14, ± 1,44, 14,5 ± 1,47, 13,9 ± 1,60, 13,8 ± 1,83 a los 6, 12, 18, 24, 36 y 48 meses respectivamente. El porcentaje de pacientes con anemia a los 6 meses fue del 13% y del 13,6% a los 48 meses, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ellas. Existe relación significativa entre anemia y la función renal subóptima (p < 0,007), de tal forma que la probabilidad de anemia en pacientes con insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 60 ml/min) es 11,2 veces mayor. Al asociar la anemia con los factores de edad y sexo del paciente y del donante, toma o no de MMF, IECAs o ARA II, no observamos relación estadísticamente significativa.

Conclusiones: La prevalencia de la anemia en nuestra serie no es muy elevada (13,6%). La función renal es un factor independiente para el riesgo de anemia. No hemos encontrado relación entre anemia y el uso de MMF, IECAs y ARA II en el posttrasplante precoz y tardío.

465

467

TRASPLANTE RENAL

468

TRATAMIENTO CON CINACALCET EN 18 PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL E HIPERCALCEMIA POR HIPERPARATIROIDISMO PERSISTENTE

E. ÁLVAREZ, A. INZA, S. ZÁRRAGA, J. M. URBIZU, J. J. AMENÁBAR, I. LAMPREABE
Nefrología-Hospital de Cruces. Baracaldo-Vizcaya

Introducción: El tratamiento con calcimimético está indicado para tratar el hiperparatiroidismo moderado severo de los pacientes en diálisis. En trasplante renal puede ser un tratamiento adecuado para controlar la hipercalcemia por hiperparatiroidismo persistente. El objetivo de este estudio es describir la eficacia y seguridad del uso de Cinacalcet en trasplantados renales con hiperparatiroidismo e hipercalcemia ($Ca > 10,5$ mg/dl). Objetivos primarios: A- descenso de calcemia. B- PTH. C- ascenso de fósforo. Objetivos secundarios: A- Estabilidad de la creatinina plasmática. B- niveles calcineurínicos. C- Cambios en la DMO x Dexa.

Material y métodos: Se aplicó el tratamiento a 18 trasplantados renales (8 V y 10 M) con hipercalcemia ($Ca > 10,5$ mg/dl) secundario a hiperparatiroidismo persistente. La edad media de los pacientes de $44,5 \pm 12$ y un tiempo variable posttrasplante (216 meses). Pacientes con un trasplante previo = 4. Pacientes con dos trasplantes previos = 1. Pacientes que habían sufrido paratiroidectomía previa = 2. Se administró Cinacalcet 30 mg en la comida principal. Control a los 14 días y al mes de iniciado el tratamiento y posteriormente cada 3 meses. El control incluía clínica y determinaciones bioquímicas: Ca, Pi, Preat, PTH, Fosfatasa Alcalina, niveles calcineurínicos y excreción de minerales en orina. Se solicitó una DMO al inicio del tratamiento para evaluar su evolución tras un año de tratamiento.

Resultados:

	Pre	6 meses
Calcio (mg/dl)	$11,7 \pm 0,8$	$10,3 \pm 0,6$
Fósforo (mg/dl)	$2,1 \pm 0,5$	$2,5 \pm 0,3$
TPi (pg/ml)	197 ± 100	121 ± 97
Preat (mg/dl)	$1,3 \pm 0,9$	$1,5 \pm 1$

Tres pacientes precisaron 60 mg/día de Cinacalcet para conseguir calcemias $< 10,5$ mg/dl. Dos pacientes precisaron 15 mg/día de Cinacalcet para conseguir calcemias $> 8,4$ mg/dl. Un paciente refirió náuseas. A un paciente se le practicó paratiroidectomía subtotal a los 5 meses del trasplante renal y del inicio del tratamiento.

Conclusiones: El Cinacalcet es un tratamiento eficaz en la hipercalcemia posttrasplante renal y su rango de seguridad es muy amplio.

469

ESTENOSIS URETERAL POSTRASPLANTE RENAL: INCIDENCIA Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO CON STENT METÁLICO URETERAL

G. PÉREZ*, F. DÍAZ**, D. MARRERO*, P. GUTIÉRREZ***, J. M. GONZÁLEZ POSADA*, T. PÉREZ**, H. VALLÉS**, D. HERNÁNDEZ*
*Nefrología-Hospital Universitario de Canarias. Tenerife. **Radiología-Nefrología-Hospital Universitario de Canarias. Tenerife. ***Urología-Nefrología-Hospital Universitario de Canarias. Tenerife

La estenosis ureteral (EU) es causa de disfunción del trasplante renal (TX) con una incidencia que varía entre 2-12%. Clásicamente el tratamiento quirúrgico ha sido el procedimiento terapéutico de elección. Sin embargo, la implantación de Stent metálico endoureteral (SME) puede ser una alternativa terapéutica eficaz. Nos propusimos conocer la incidencia de EU tras el TX y evaluar la eficacia y seguridad del SME. Estudiamos retrospectivamente 999 pacientes que recibieron un TX de cadáver entre enero 1996 - diciembre 2005. En todos los pacientes se colocó un catéter doble J ureteral, retirándose a la semana del TX. El diagnóstico definitivo de EU se realizó mediante pielografía anterógrada. Se recogieron parámetros clínicos y demográficos, así como las complicaciones y su evolución. Veintisiete pacientes (22V, 5M; 44 ± 13 años) presentaron una EU (2,7%) con una mediana de tiempo de aparición de 4 meses (rango intercuartil 1-15). La edad del donante fue superior en los pacientes con EU (50 ± 16 vs 44 ± 17 , $P = 0,06$). La tasa de rechazo agudo fue similar entre ambos grupos (16 vs 11%). En 22 pacientes con EU se implantó un SME (81%) y en 5 (19%) se optó por cirugía al presentar otra complicación quirúrgica añadida. Tras la implantación del SME descendió significativamente la creatinina plasmática ($4,5 \pm 2,3$ vs $1,8 \pm 0,6$ mg/dl; $P < 0,0001$). Ningún paciente presentó complicaciones graves tras el procedimiento. Siete pacientes (31%) presentaron re-estenosis, de los cuales 4 precisaron un nuevo SME, y 3 se trataron quirúrgicamente con buena evolución posterior en todos los casos. Tras una mediana de tiempo de seguimiento de 41 meses (rango intercuartil 17-57), la supervivencia del injerto en pacientes con SME fue similar al resto (86% vs 80%, $P = 0,34$).

Conclusiones: La implantación de SME debería considerarse como la primera opción terapéutica en la EU de los pacientes con TX, por ser una técnica mínimamente invasiva, eficaz y con baja incidencia de complicaciones.

470

ALTA PREVALENCIA DE OSTEOPOROSIS, OSTEOPENIA Y FRACTURAS VERTEBRALES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL DE LARGA EVOLUCIÓN

R. MARCÉN, J. MARTINS, N. RODRÍGUEZ-MENDIOLA, J. PASCUAL, C. CABALLERO, A. M. FERNÁNDEZ, J. J. VILLAFRUELA, J. ORTUÑO
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

Introducción: La disminución de la masa ósea es una complicación frecuente en los pacientes con trasplante renal reciente. La prevalencia a largo plazo no está bien establecida por lo que la evaluamos prevalencia de osteopenia, osteoporosis y fracturas vertebrales en los pacientes con trasplante renal.

Pacientes y métodos: Se estudiaron 54 pacientes (34 hombres y 20 mujeres) con edad media de 41,1 años y evolución de trasplante de 130 ± 14 meses. La inmunosupresión consistió en ciclosporina en doble o triple terapia. La medida de la densidad de masa ósea (DMO) fue realizada mediante DEXA sobre los cuerpos vertebrales de L2 a L4 y el cuello femoral derecho. El diagnóstico de fractura vertebral se estableció en base a radiografías convencionales, utilizando criterios semicuantitativos.

Resultados: La creatinina fue $1,7 \pm 0,4$ mg/dl (rango de 0,9-3,4). La distribución según la DMO en L2-L4 fue: Osteoporosis 16 pacientes (29,6%), Osteopenia 27 pacientes (50,0%) y 11 pacientes (20,4%) tenían valores dentro de la normalidad. La distribución en cuello femoral fue: Osteoporosis 7 pacientes (13%), Osteopenia 29 (53,7%) y normal 17 pacientes (31,5%). Cuando se analizaban de manera conjunta los pacientes con osteoporosis y osteopenia, se observaba que tenían peor función del injerto inicial y a largo plazo que los pacientes con DMO normal ($1,6 \pm 0,4$ vs $1,2 \pm 0,2$ mg/dl al año; $p < 0,01$) y ($1,7 \pm 0,4$ vs $1,2 \pm 0,2$ mg/dl a los 5 años; $p < 0,01$) además se observó que un mayor número de ellos requerían tratamiento con Vitamina D (50% vs 23%). No hubo diferencias significativas en cuanto a distribución por sexo, edad, tiempo en diálisis, niveles de PTH u otros parámetros bioquímicos. La prevalencia de microfracturas vertebrales fue de el 56,3% de los pacientes con osteoporosis, el 62,5% de los pacientes con osteopenia y el 33% de los pacientes con DMO normal en columna lumbar. Las fracturas periféricas fueron más frecuentes en pacientes con osteoporosis ($p = 0,053$).

Conclusiones: La osteoporosis y la osteopenia son muy habituales en los pacientes con trasplante renal de larga evolución y se asocian a peor función del injerto. La osteoporosis en columna lumbar se asocia con fracturas periféricas.

¿SE PUEDEN ESTABLECER NIVELES TERAPÉUTICOS DE MMF EN TRASPLANTADOS ESTABLES?

J. MARTINS, A. M. FERNÁNDEZ, N. RODRÍGUEZ-MENDIOLA, C. PUIG, R. MARCÉN, J. PASCUAL, J. J. VILLAFRUELA, J. ORTUÑO
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

Introducción: Recientemente se ha descrito un rango terapéutico de niveles de MMF en el primer año post-trasplante pero están por definir en la evolución posterior.

Material y métodos: Se realizaron niveles valle de MMF (NVMMF) en 142 pacientes (89 varones y 53 mujeres) trasplantados renales estables, con más de un año de injerto funcional y tratados con MMF y anticalcineurínicos (108 con tacrolimus, 35 con ciclosporina). Con el objeto de establecer un rango terapéutico analizamos el valor predictivo de los niveles de MMF en relación con parámetros de eficacia (creatinina, Ccr y proteinuria) y de toxicidad hematológica (Hemoglobina) y gastrointestinal (diarrea) en el momento de la determinación y tres meses después. Para cada uno de estos parámetros se establece como punto de los NVMMF el P25, P50, P75 y se analiza la sensibilidad y especificidad, el valor predictivo positivo y negativo y el área bajo la curva ROC.

Resultados: Los NVMMF fueron de 3,6 mg/L (P25 1,6, P75 4,4) con diferencias según la dosis utilizada ($p < 0,01$). No hubo diferencias en la dosis y NVMMF entre los tratados con ciclosporina y tacrolimus. Cincuenta y ocho pacientes (40,8%) tenían anemia, 25 (17,6%) proteinuria, 80 (56,3%) insuficiencia renal y 15 (10,5%) tenían diarrea. Los pacientes con diarrea tenían niveles discretamente superiores al resto (4,3 mg/ml). El AUC de las curvas ROC en el momento de la determinación fue: Anemia 0,52, proteinuria 0,53 e insuficiencia renal 0,65. El porcentaje de pacientes con proteinuria fue superior en los pacientes que tenían NVMMF por debajo de 1,6 o superiores a 4,4 mg/ml (30 vs 10%) $p < 0,05$.

Conclusiones: Los NVMMF en pacientes trasplantados renales estables tienen escaso valor predictivo de eficacia y toxicidad, pero detectamos asociación de niveles superiores con diarrea y disminución de proteinuria con niveles entre 1,6 y 4,4 mg/ml. Estos hallazgos pueden ayudar a definir el rango terapéutico.

471

472

EFFECTO DE LA INMUNOSUPRESIÓN CON EVEROLIMUS Y DOSIS BAJAS DE CICLOSPORINA EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR POSTRASPLANTE RENAL

R. MARCÉN, Y. AMEZQUITA, S. CALDES, J. PASCUAL, A. M. FERNÁNDEZ, C. MÉNDEZ, J. BURGOS, J. ORTUÑO
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en el enfermo trasplantado y una de las más importantes causas de pérdida del injerto. El propósito del presente estudio fue investigar la evolución de los factores de riesgo cardiovascular en los enfermos trasplantados en tratamiento con everolimus y dosis bajas de ciclosporina (CsA-Eve).

Enfermos y métodos: 15 enfermos, 6 hombres y 9 mujeres fueron incluidos en el estudio y seguidos durante 4 años. Los resultados de función del injerto, cifras de tensión arterial (TA), niveles de colesterol e incidencia de diabetes fueron comparados con los de un grupo de 15 enfermos en tacrolimus y micofenolato mofetilo (Tac-MMF).

Resultados: No había diferencias entre los grupos en la edad al trasplante y distribución por sexos. La función del injerto a los 4 años fue similar en los dos grupos $1,7 \pm 0,6$ mg/dl vs $1,5 \pm 0,4$; P=NS. La TA era más elevada en el grupo en CsA-Eve: TAS 162 ± 16 vs 142 ± 15 mmHg (p < 0,001), TAD $86 \pm 9,5$ vs 78 ± 11 mmHg (p < 0,05) así como los niveles de colesterol total 223 ± 44 vs 194 ± 32 mg/dl (p < 0,05) y de triglicéridos 177 ± 68 vs 111 ± 44 mg/dl (p < 0,001) a pesar de que había más enfermos tratados con estatinas en dicho grupo (93,3% vs 26,7%; p < 0,01). La dosis de atorvastatina en el grupo CsA-Eve era de 26 ± 15 mg/día. La diabetes posttrasplante se diagnosticó en 2 enfermos del grupo en Tac-MMF. El riesgo de enfermedad coronaria a 10 años calculado según el nomograma propuesto por Wilson (Circulation 1998) aumentó en el grupo en CsA-Eve desde 8,7% hasta 13,2% a los 4 años y de 12,1% a 15,5% en los enfermos en Tac-MMF.

Conclusiones: El tratamiento con CsA-Eve se asoció con TA más elevada y con niveles superiores de colesterol. La necesidad de estatinas fue prácticamente universal en dicho grupo.

473

NIVELES DE EVEROLIMUS EN PERIODO POST-TRASPLANTE TARDÍO

A. FERNÁNDEZ, S. CALDES, R. MARCÉN, J. PASCUAL, Y. AMEZQUITA, C. PUIG, J. VILLAFRUELA, J. ORTUÑO
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal

Introducción: El everolimus es un inhibidor de la señal de proliferación recientemente introducido en la práctica clínica. El nivel terapéutico de este fármaco en asociación con ciclosporina es igual a 8 ng/ml o más. Se desconoce cuales son los niveles terapéuticos de everolimus en monoterapia o en asociación con MMF en el trasplante tardío.

Material y métodos: La inmunosupresión se basaba en everolimus en 23 pacientes trasplantados renales, 15 varones y 8 mujeres con edad media de $64,47 \pm 12,09$ años y tiempo medio de trasplante de $133,56 \pm 74,19$ meses. Previamente 21 pacientes habían recibido inmunosupresión con anticalcineurínicos y 2 con azatioprina. Quince pacientes tenían criterios clínicos de nefropatía crónica del injerto. El motivo de la conversión everolimus fue en 19 casos tumores y en el resto otros motivos. Se analiza la influencia de los niveles en la evolución del injerto un año postconversión.

Resultados: Tres pacientes con creatinina basal de $2,3 \pm 7,8$ mg/dl, proteinuria de $1,06 \pm 2,9$ g/dL y niveles de everolimus de $4,2 \pm 1,9$ ng/mL perdieron el injerto a los 3, 17 y 15 meses postconversión debido a la evolución esperada de su NCI de base. En el resto no hubo episodios de deterioro de función renal ni de rechazo. En la siguiente tabla se muestra los niveles de everolimus y la evolución de la creatinina, proteinuria, colesterol total y hemoglobina en el periodo de seguimiento. Los niveles de everolimus no tuvieron correlación significativa con ninguno de los parámetros analizados. No hubo diferencias significativas entre los pacientes en monoterapia o con MMF.

Conclusiones: En el posttrasplante tardío los niveles de everolimus adecuados deberían oscilar entre 7 y 9,5 ng/ml cuando se asocia a prednisona. En asociación con MMF podrían ser adecuados niveles inferiores. A pesar de ello se observa un aumento significativo de la proteinuria, sin modificaciones en la función renal.

Niveles everolimus (ng/ml)	Basal	1 mes	3 meses	6 meses	1 año
Monoterapia	6,9±5,2	7,49±5,9	6,68±2,65	7,84±2,7	9,6±5,29
Con MMF	3,9±1,89	4,3±2,66	5,00±2,72	4,5±2,4	6,01±4,53
Creatinina(mg/dl)	1,62	1,57	1,50	1,70	1,76
Proteinuria(g/l)	0,36	0,45	0,63	1,25	1,08
Hemoglobina(g/dl)	12,97	12,63	11,99	12,12	13,21
Colesterol total(mg/dl)	198,69	220,39	227,95	230,71	207,11

474

ACCIÓN PROOXIDANTE DE LOS ANTICALCINEURÍNICOS (ACNs) EN TRASPLANTE RENAL: ¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE CICLOSPORINA (CsA) Y TACROLIMUS (TC)?

R. LAUZURICA*, M. C. PASTOR**, B. BAYÉS*, M. HOMES*, C. MORALES**, M. A. LLOPIS**, J. BONET*, R. ROMERO*

*Nefrología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. **Bioquímica-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Introducción: La oxidación (Ox) de las LDL es considerada un factor decisivo en el proceso biológico de la aterosclerosis. Los ACNs aumentan la Ox lipídica, pero no se conoce si existen diferencias entre los dos fármacos de este grupo (CsA y TC). **Objetivo:** Establecer las diferencias—si existen—en la capacidad prooxidante de ambos ACN con el fin de definir el mejor perfil cardiovascular de ambos fármacos. **Pacientes y métodos:** Estudio prospectivo de 81 TR divididos en dos grupos según el ACN: Grupo CsA, 35 TR (58 ± 18 años; 26 hombres y 9 mujeres; 25% diabetes pre TR; 30 ± 3 meses en diálisis) vs Grupo TC, 46 TR (50 ± 14 años; 32 hombres y 14 mujeres; 6% diabetes pre TR; 33 ± 7 meses en diálisis). Se determinó el perfil lipídico pre TR, y a los 3 y 12 meses post TR: colesterol total (Ct); Triglicéridos (TG); HDL-C; LDL-C; Apo A; Apo B; Lipoproteína A (LpA), así como parámetros de Ox lipídica: LDLox y Anticuerpos anti-LDLox (AcLDL). Las muestras se recogieron en situación estable del paciente, en ausencia de rechazo, infección activa o proceso inflamatorio. **Resultados:** En la tabla 1 exponemos los parámetros estudiados pre TR y a los 3 y 12 meses del TR así como las diferencias existentes en ambos grupos de tratamiento. En el análisis multivariante (Variable dependiente: tratamiento con ACNs—CsA vs TC. Covariables: edad, sexo, meses en diálisis, diabetes pre y de novo post TR, creatinina sérica, parámetros de Ox lipídica—percentil 75—y a los 3 meses, solo la edad (OR: 7,2; IC 95%: 2,2-23,4; p=0,001) y los AcLDLox (OR: 4,73; IC 95%: 1,3-17,2; p=0,018) alcanzan significación estadística. A los 12 meses, solo los AcLDLox (OR: 7,5; IC 95%: 1,4-39,5; p=0,017) son estadísticamente significativos. **Conclusiones:** Los pacientes tratados con CsA, y si los comparamos con los que reciben TC, presentan títulos de AcLDLox superiores tanto a los 3 como a los 12 meses del TR. La CsA parece tener una mayor capacidad de oxidación que el TC.

OXIDACIÓN		PRETR (Mediana-Rango)	P	3 MESES (Mediana-Rango)	P	12 MESES (Mediana-Rango)	P
LDLox (UI)	CsA	43,7 (40-59)	NS	57,9 (45,6-81,8)	NS	69 (58,4-79)	NS
	TC	54 (43-75,8)		61,1 (45,8-76)		70,4 (56-81)	
AcLDLox (U/ml)	CsA	1969 (1386-2685)	NS	2898 (1328-5045)	0,02	4784 (1812-8173)	0,03
	TC	1785 (1376-3021)		1891 (1336-2382)		2201 (1656-3786)	
LDLox/LDL	CsA	16,9 (15,3-21,3)	NS	18,8 (14,6-28,5)	NS	18,8 (17,3-26,9)	NS
	TC	18 (15-23)		17,8 (15-26,8)		17,7 (15,3-21,4)	
LDLox/ApoB	CsA	57 (51,3-64,9)	NS	57,3 (51,1-73,5)	0,07	65,8 (57,8-71,8)	NS
	TC	68 (57,8-74,8)		65,7 (54,2-72,8)		70,5 (55,4-75,2)	
AcLDLox/LDL	CsA	754(556-1258)	NS	1093 (394-1653)	0,01	1222 (463-1884)	0,06
	TC	659 (493-1067)		619 (296-907)		659 (447-1048)	
AcLDLox/ApoB	CsA	2402 (1849-3915)	NS	3251 (1377-5333)	NS	4205 (1801-8996)	NS
	TC	2439 (1655-3020)		2198 (1069-2900)		2281 (1618-4162)	

475

NIVELES VALLE DE ÁCIDO MICOFENÓLICO Y SU RELACIÓN CON LA EVOLUCIÓN DEL TRASPLANTE RENAL

A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO, M. A. MORENO DE LA HIGUERA DÍAZ, P. GARCÍA LEDESMA, M. GIORGI GONZÁLEZ, F. RAMOS CARRASCO, N. CALVO ROMERO, M. MARQUÉS VIDAS, A. BARRIENTOS GUZMÁN
Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

Distintos ensayos clínicos han mostrado la eficacia clínica de micofenolato mofetil (MMF) en trasplante. Aunque son muy escasos los trabajos realizados estudiando niveles valle de ácido micofenólico (MPA) y evolución post-trasplante, parece que presentar niveles bajos es un factor de riesgo para el desarrollo de rechazo agudo y pérdida a corto y largo plazo del el trasplante renal (TR).

Objetivo: Evaluar si existe relación entre los niveles valle de MPA y la evolución del trasplante renal.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 7.536 muestras para evaluar niveles valle de MPA en 314 pacientes tratados con tacrolimus, MMF y esteroides. Los niveles plasmáticos se determinaron mediante técnica EMIT.

Resultados: Al séptimo día post-TR los valores medianos de MPA fueron $1,6 \mu\text{g/ml}$ (p25-75 0,7-2,7) y las dosis medias de $1,84 \pm 0,38$ g/día. Los pacientes con retraso en la función inicial del injerto mantenían menores niveles valle de MPA frente a los TR con función inmediata ($1,4 \pm 0,1$ vs $2,1 \pm 0,1 \mu\text{g/ml}$; p = 0,001) pese a que no había diferencia en las dosis utilizadas, encontrándose una correlación estadísticamente significativa entre niveles de MPA y aclaramiento de creatinina (r = 0,32; p < 0,001), de forma que los pacientes que tenían peor función renal presentaban niveles de MPA más bajos. Se realizó un análisis de regresión logística para estudiar los factores predictores de presentar niveles adecuados de MPA al séptimo día ($\geq 1,6 \mu\text{g/ml}$) dentro de los que se evaluaron edad, sexo, dosis de MMF ajustada a superficie corporal, función renal y niveles de tacrolimus objetivándose que si se comparaban frente a los TR con aclaramiento inferior a 30 ml/min, aquellos pacientes con aclaramiento de creatinina entre 30-50 ml/min tenían una probabilidad de 2,17 veces más de presentar niveles adecuados de MPA (HR 2,17 IC 95% 1,2-4) y los de aclaramiento superior a 50 ml/min de 5,3 veces más (HR 5,3 IC 95% 2,1-13,4). Los niveles de MPA en los TR con rechazo eran significativamente menores que en aquellos que no lo habían desarrollado ($1,5 \pm 0,1$ vs $1,5 \pm 0,1 \mu\text{g/ml}$; p < 0,001). En los pacientes que presentaron toxicidad gastrointestinal a MMF, los niveles de MPA inmediatamente anteriores estaban elevados $4,1 \pm 0,5 \mu\text{g/ml}$ recibiendo unas dosis medias de $1,5 \pm 0,07$ g/día. No se apreció correlación entre niveles de MPA y cifras de leucocitos, hematies o plaquetas.

Conclusiones: En los pacientes con retraso en la función inicial o con mala función del injerto deberían utilizarse dosis superiores a 2 g/día de MMF para obtener niveles valle de MPA adecuados. La monitorización de niveles de MPA puede ayudar a prevenir la toxicidad gastrointestinal y el rechazo.

TRASPLANTE RENAL

476

NIVELES VALLE BAJOS DE ÁCIDO MICOFENÓLICO Y SU RELACIÓN CON EL RECHAZO AGUDO EN TRASPLANTE RENAL

A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO, M. A. MORENO DE LA HIGUERA DÍAZ, M. GIORGI, F. RAMOS CARRASCO, P. GARCÍA LEDESMA, N. CALVO ROMERO, M. MARQUÉS VIDAS, A. BARRIENTOS GUZMÁN
Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

La monitorización terapéutica de algunos inmunosupresores como inhibidores de calcineurina o de mTOR ha demostrado ser importante en el trasplante. No existe consenso en la necesidad de monitorizar niveles de ácido micofenólico (MPA) aunque parece que la realización de áreas bajo la curva del fármaco son muy útiles. Sin embargo, la laboriosidad que exigen hacen que su uso rutinario sea de difícil implantación. Un trabajo reciente ha mostrado que presentar niveles valle de MPA inferiores a 1.6 µg/ml puede ser un factor de riesgo de rechazo agudo.

Objetivo: Evaluar la importancia de mantener adecuada exposición a MPA y su impacto en el desarrollo de rechazo agudo en nuestra cohorte de trasplantes renales (TR).

Material y métodos: Estudio retrospectivo de niveles valle de MPA en 314 TR tratados con tacrolimus, MMF y esteroides. Analizamos los niveles de MPA al día 7 post-trasplante y en los meses 1, 3, 6 y 12 (técnica EMIT). Realizamos un estudio de regresión logística para predecir los factores implicados en el desarrollo de rechazo agudo analizando aquellas variables que pueden ser desencadenantes del mismo (tipo y edad del donante, tiempo de isquemia, compatibilidad HLA, tasa de anticuerpos, trasplantes previos, edad y sexo del receptor, presencia de retraso en la función renal inicial, niveles de tacrolimus y niveles de MPA).

Resultados: Al séptimo día post-trasplante los valores medianos de MPA fueron 1,6 µg/ml (p25-75 0,7-2,7) y las dosis medias de 1,84 ± 0,38 g/día. La incidencia de rechazo agudo fue 28%. Los niveles de MPA en TR con rechazo eran significativamente menores que en aquellos que no lo habían desarrollado (1,5 ± 0,1 vs 2,1 ± 0,1 µg/ml; p < 0,001). En los pacientes con rechazo vascular los niveles fueron 1,4 ± 0,2 vs 2,0 ± 0,1 µg/ml en los que no lo desarrollaron (p < 0,001) no existiendo diferencias significativas en el rechazo tubulointersticial (1,7 ± 0,2 vs 2,0 ± 0,1 µg/ml; p = 0,17). No existieron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de tacrolimus entre los pacientes que presentaron rechazo y los que no (11,2 ± 0,4 vs 11,6 ± 1,2 µg/ml; p < 0,78). El estudio de regresión logística mostró que los parámetros predictores de rechazo agudo fueron: retraso en la función inicial del injerto (HR 1,7 IC 95% 1,0-2,8; p = 0,054) niveles de MPA < 1,6 (HR 2,6, IC 95% 1,6-4,3; p < 0,001), donante > 60 años (HR 2,5, IC 95% 0,8-8,0; p = 0,095), edad receptor (HR 0,98 IC 95% 0,96-1; p = 0,025), sexo receptor femenino (HR 1,6, IC 95% 1,0-2,7; p = 0,051).

Conclusiones: Una exposición adecuada a MPA es un factor protector para el desarrollo de rechazo agudo. Dada las dificultades logísticas en la realización de curvas del fármaco, al menos la determinación de niveles valle debería implantarse en la práctica clínica habitual. El seguimiento de los niveles de tacrolimus permite mantener al sujeto dentro de cifras adecuadas por lo que no ha sido un factor que influya en el desarrollo de rechazo.

477

LA INFLAMACIÓN Y NO LOS LÍPIDOS SE RELACIONAN CON LA EXISTENCIA DE PLACA DE ATEROMA A NIVEL CAROTÍDEO EN PACIENTES TRASPLANTADOS

R. LAUZURICA*, M. C. PASTOR**, B. BAYES*, M. HOMES*, C. MORALES**, M. A. LLOPIS**, J. BONET*, R. ROMERO*

*Nefrología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. **Bioquímica-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

La aterosclerosis (AT) es una enfermedad inflamatoria con depósito de lípidos. Las alteraciones lipídicas así como la inflamación son propios de la insuficiencia renal y el trasplante renal (TR). **Objetivo:** Evaluar la relación de lípidos y marcadores de inflamación (MIF) determinados pre-TR y la AT carotídea (ATC) medida por ecografía doppler (USC) en el primer mes del trasplante. **Pacientes y métodos:** 78 TR no diabéticos a los que se realizó una USC en el primer mes del TR: 56 hombres y 22 mujeres; edad: 52 ± 11 años; tiempo en diálisis: 30,4 ± 27,6 meses. Pre-TR se determinaron los siguientes parámetros: perfil lipídico: colesterol, triglicéridos, LDL-C, HDL-C, ApoA, ApoB, lipoproteína a. Perfil inflamatorio: PCR, IL-6, IL-8, TNF-α y su receptor soluble (rsTNF-α). La USC se realizó en ambas arterias comunes e internas; se determinó el grosor íntima media derecho e izquierdo y se calculó la media entre ambos (GIM medio) así como la existencia de placa. **Resultados:** El 45% (35) de los pacientes estudiados presentan placa frente al 55% (43) que no la presentan. El GIM medio fue de 0,79 ± 0,3 mm. Existe una correlación positiva entre placa y GIM medio y placa y edad; cuanto más edad más placa (si placa: 56 ± 9 años vs no placa: 49 ± 11 años; p = 0,002). En nuestro análisis, no existe ni diferencias significativas ni correlaciones entre parámetros lipídicos y GIM medio/placa. En la tabla adjunta exponemos las significaciones entre MIF y pacientes con/sin placa. En el análisis univariante, la edad (p = 0,02), PCR (p = 0,001), IL-8 (p = 0,019) y rsTNF-α (p = 0,002) son factores predictivos de placa. En el multivariante, la PCR (OR: 13,87; CI95%: 2,60-73,99; p = 0,002), IL-8 (OR: 8,21; CI95%: 1,73-38,89; p = 0,008) y rsTNF-α (OR: 11,75; CI95%: 2,45-56,39; p = 0,002) son los únicos marcadores independientes de placa. **Conclusiones:** La inflamación pre-TR y no los lípidos son marcadores de placa carotídea en el paciente renal que recibe un trasplante.

MIF PRE-TR	PLACA	X +/-SD	P
PCR	NO	4,6 +/- 5,8	0,015
	SI	12,3 +/- 21,3	
IL-6	NO	5,3 +/- 3,9	NS
	SI	6,2 +/- 3,5	
IL-8	NO	13,8 +/- 9,6	0,031
	SI	27,8 +/- 40,7	
TNF-α	NO	13,0 +/- 5,1	NS
	SI	16,9 +/- 15,7	
rsTNF-α	NO	32,9 +/- 9,2	0,007
	SI	39,8 +/- 11,5	

478

REINICIO DE HEMODIÁLISIS EN PACIENTES CON INJERTO RENAL NO FUNCIONANTE. SÍNDROME DE INTOLERANCIA AL INJERTO

G. VIEDMA-CHAMORRO, M. M. BIECHY-BALDÁN, F. CAZALLA-CADENAS, J. BORRERO-HINOJOSA, M. J. GARCÍA-CORTÉS, M. C. SÁNCHEZ-PERALES, M. POLAINA-RUSILLO, V. PÉREZ-BAÑASCO
Nefrología-Complejo Hospitalario de Jaén

Introducción: Los pacientes que inician hemodiálisis (HD) tras un trasplante renal fallido presentan mayor morbi-mortalidad. No queda claro cuando iniciar de nuevo hemodiálisis en estos pacientes y si la realización de una nefrectomía programada podría disminuir el estado inflamatorio. **Objetivos:** Analizar las características de los pacientes con disfunción del injerto que inician hemodiálisis. Desarrollo de intolerancia aguda al injerto, complicaciones derivadas del estado inflamatorio y supervivencia. **Material y métodos:** Seleccionamos a los pacientes con trasplante renal fallido que iniciaron hemodiálisis entre enero del 2000 y diciembre del 2006. Analizamos características epidemiológicas, estado inflamatorio, grado de anemia y supervivencia. Comparamos situación de los pacientes que desarrollaron intolerancia al injerto (GI) antes y después de trasplante, con aquellos pacientes que no desarrollaron intolerancia (GII). **Resultados:** 24 pacientes iniciaron HD tras un trasplante renal fallido. Un 58% eran mujeres. Edad media de 56 ± 10,4 años. Duración del injerto renal 79,4 ± 69,7 meses. El 54% desarrollaron un síndrome de intolerancia al injerto, a los 5,6 ± 10 meses de inicio de HD frente a un 46% que no presentaron signos de rechazo. La clínica predominante fue fiebre y dolor en el injerto renal. A todos los pacientes se les administró tratamiento con esteroides y tan sólo al 85% se les realizó nefrectomía. La supervivencia fue del 81% a los 12 meses en el GI, sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos. **Conclusiones:** La presencia de intolerancia aguda al injerto en nuestra población fue similar a otros estudios. El tratamiento esteroideo no fue eficaz por lo que sólo tras trasplante encontramos una mejoría significativa de los parámetros inflamatorios. En los pacientes con injerto renal no funcionando asintomático, aparentemente no encontramos datos claros de inflamación crónica que pudieran explicar la elevada morbi-mortalidad y riesgo cardiovascular. La aparición de intolerancia al injerto es la que condicional la necesidad trasplante.

		Basal		6 meses		12 meses	
Hb (g/dl)	GI	10 ± 1,9	ns	12 ± 1,9***	ns	12 ± 1,4***	ns
	GII	11,2 ± 1,2		11,6 ± 1,5		12,3 ± 1,6*	
Ferritina (mg/dl)	GI	1218 ± 1919	P < 0,05	276 ± 377**	ns	421 ± 330	ns
	GII	247 ± 148		214 ± 274		256 ± 107	
PCR (mg/dl)	GI	6,4 ± 6,2	ns	10,7 ± 7,2**	ns	6,4 ± 4,4***	ns
	GII	4,0 ± 5,7		1,6 ± 5,33		3,2 ± 1,6	
Albumina (g/dl)	GI	3,32 ± 0,46	ns	3,8 ± 0,32**	ns	4,01 ± 0,41**	ns
	GII	3,64 ± 0,31		3,7 ± 0,39*		4,02 ± 0,46*	
IRE (U/kg/g/h)	GI	18,5 ± 12,4	ns	16,7 ± 7,8	ns	9,9 ± 8,9	ns
	GII	14,1 ± 7,9		15,6 ± 6,5		7,5 ± 5**	

479

CONVERSIÓN EN TRASPLANTES RENALES ESTABLES EN TRATAMIENTO CON MICOFENOLATO MOFETIL Y BAJOS NIVELES VALLE DE ÁCIDO MICOFENÓLICO A MICOFENOLATO SÓDICO CON CUBIERTA ENTÉRICA

A. SÁNCHEZ FRUCTUOSO, N. CALVO ROMERO, I. PÉREZ FLORES, M. A. MORENO DE LA HIGUERA DÍAZ, M. GIORGI, F. RAMOS CARRASCO, P. GARCÍA LEDESMA, A. BARRIENTOS GUZMÁN
Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

Distintos ensayos clínicos han mostrado la eficacia clínica de micofenolato mofetil (MMF) en trasplante. Tras su desarrollo inicialmente se pensó que no era necesaria la monitorización de niveles de ácido micofenólico (MPA). Sin embargo estudios posteriores mostraron una asociación entre los eventos clínicos (rechazo, toxicidad) y la exposición a MPA. Micofenolato sódico con cubierta entérica (MPS) es una nueva formulación que se ha desarrollado para intentar disminuir la incidencia y severidad de los efectos adversos, siendo equivalente en cuanto a eficacia y seguridad a MMF.

Objetivo: Estudiar si pacientes con niveles bajos de MPA en tratamiento con las dosis máximas toleradas de MMF obtienen alguna ventaja al ser convertidos a MPS.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 71 pacientes con niveles valle de MPA inferiores a 2 µg/ml (técnica EMIT) que son convertidos a dosis equipolentes de MPS. Se evalúan niveles de MPA, niveles y dosis de inhibidores de calcineurina, recuento hematológico, perfil lipídico y función renal. El tiempo mediano post-trasplante post-conversión era de 39 meses (rango 1-222). 19 pacientes (26,8%) estaban en tratamiento con ciclosporina, 47 (66,2%) con tacrolimus y 5 (7%) no recibían inhibidor de calcineurina.

Resultados: Los niveles basales de MPA en tratamiento con MMF eran de 1,10 ± 0,06 µg/ml y ascendieron tras ser convertidos a dosis equipolentes a 2,35 ± 0,25 µg/ml al mes siendo las dosis basales de MMF de 1.232 ± 57 mg/día y las de EC-MPS al mes de 849 ± 45 mg/día, no existiendo aumento significativo en las dosis a lo largo del año post-conversión. Estos niveles más elevados se mantuvieron a lo largo de todo estudio (2,7 ± 0,3 al tercer mes, 3,0 ± 0,4 al 6 mes y 3,4 ± 0,5 a los 12 meses post-conversión) de forma que al año post-conversión un 57% de los pacientes habían conseguido niveles por encima de 2 µg/ml. En los pacientes tratados con tacrolimus se apreció una disminución significativa de dosis y niveles desde el basal al año post-conversión (2,0 ± 0 vs 1,7 ± 0,1 g/día p = 0,005 y 5,1 ± 0,5 vs 3,5 ± 0,3 ng/dl p < 0,001 respectivamente). Este cambio fue casi significativo los tratados con ciclosporina (157 ± 12 vs 130 ± 13 mg/día p = 0,08 y 111 ± 12 vs 78 ± 7 ng/dl p < 0,08 respectivamente). Se objetivó una mejoría del aclaramiento de creatinina desde 64,9 ± 3,0 (basal) hasta 69,1 ± 3,0 ml/min (año post-conversión) (p = 0,017). La tensión arterial mejoró al año post-conversión (TAS 136,4 ± 2,0 vs 127,9 ± 1,5 mmHg, p = 0,003 y TAD 77,8 ± 1,4 vs 72,8 ± 1,1 mmHg p < 0,001) sin objetivarse aumento en el número de fármacos hipotensores.

Conclusiones: Más de un 50% de pacientes con niveles subterapéuticos de MPA tratados con MMF pueden obtener niveles adecuados tras ser convertidos a EC-MPS. Esto ha permitido en nuestro estudio una disminución de las dosis de inhibidores de calcineurina. Tras la conversión se objetiva una mejoría en la función renal que puede ser debida a la disminución de tacrolimus y/o a una mejor eficacia inmunosupresora.

480

ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL USO DE GAMMAGLOBULINA IV POLICLONAL EN EL TRATAMIENTO DEL RECHAZO AGUDO HUMORAL EN EL TRASPLANTE RENAL

F. RAMOS CARRASCO, M. A. MORENO DE LA H., J. DELGADO, M. GIORGI, P. GARCÍA LEDESMA, A. SÁNCHEZ-FRUCTUOSO, M. MARQUÉS, A. BARRIENTOS
Nefrología-H. Clínico San Carlos

La gammaglobulina iv (IgIV) contiene anticuerpos anti-idiotipo que son potentes inhibidores de los anticuerpos anti-HLA *in vitro* e *in vivo*. Por ello en los últimos años se han incorporado al arsenal terapéutico disponible para el tratamiento del rechazo agudo (RA) humoral.

El objetivo de este estudio fue analizar la eficacia y seguridad del uso de IgIV como parte del tratamiento del rechazo agudo en nuestro medio.

Entre enero de 2001 y agosto 2005, se revisaron 160 trasplantes realizados en los que se diagnosticó un rechazo agudo mediante biopsia. Se administró IgIV 2 g/kg en los casos en los que el análisis histológico era sospechoso de rechazo humoral y/o se detectó depósitos de C4d con patrón específico de rechazo humoral. Se realizó tratamiento adicional con metilprednisolona en RA IB Banff 97 o menor o anticuerpos antilinfocitarios no antiCD25 en RA grado IIA o superior.

23 pacientes fueron tratados con IgIV, 7 de ellos recibieron adicionalmente plasmaféresis. En 86% de los pacientes tratados con IgIV se administraron anticuerpos antilinfocitarios frente a 44% en el grupo control.

No hubo diferencias en la función renal final entre ambos grupos. Excluidos los pacientes que no recibieron anticuerpos antilinfocitarios, el uso de IgIV se asoció a un aumento en aparición de complicaciones del lecho quirúrgico (linfocitos 20% e infección 23%) y a un aumento de la incidencia de trombosis venosa en MMII (7%) $p < 0,05$. La incidencia de complicaciones infecciosas sistémicas no se modificó con este tratamiento, a excepción de una disminución en la incidencia de neumonía (7% vs 0%, p ns). Finalmente, no hubo diferencias significativas en la supervivencia de injerto ni paciente.

Concluimos que el uso de gammaglobulina iv en el tratamiento del rechazo agudo sospechoso de causa humoral tiene un perfil de seguridad aceptable incluso cuando se añade a tratamiento con anticuerpos antilinfocitarios.

SIGNIFICADO PRONÓSTICO DE LA GANANCIA DE PESO EN EL PRIMER AÑO POSTRASPLANTE

A. SANCHO CALABUIG, E. GAVELA MARTÍNEZ, A. ÁVILA BERNABÉU, S. BELTRÁN, V. ESCUDERO, J. KANTER, J. F. CRESPO ALBIACH, L. M. PALLARDO MATEU
Nefrología-Hospital Universitari Dr. Peset

La ganancia porcentual de peso en el paciente trasplantado suele ser máxima en el primer año y se ha relacionado como factor de riesgo independiente de supervivencia del injerto. Se considera factor predictor de diabetes postrasplante y restantes características que conforman el síndrome metabólico.

Objetivo: Analizar las características de la población que presentó una ganancia de peso superior al 5% en el primer año postrasplante, factores relacionados con el mismo y su efecto sobre la supervivencia de paciente e injerto renal.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de 264 trasplantes renales efectuados en nuestro centro. Seguimiento medio de $72,9 \pm 27,6$ meses (r : 21-126). Comparamos 161 pacientes (61,0%) con ganancia de peso en el primer año superior al 5% (GP5) con 103 (39,0%) con ganancia inferior.

Resultados: Los pacientes GP5 eran más jóvenes ($47,4 \pm 12,3$ vs $51,9 \pm 12,0$, $p = 0,004$) y con $IMC < 25$ ($24,5 \pm 4,2$ vs $26,8 \pm 4,3$, $p = 0,000$). No hubo diferencias en el sexo del receptor ni factores de riesgo cardiovascular pretrasplante. GP5 se asoció a pacientes con menor incidencia de síndrome metabólico (32,1% vs 44,7%, $p = 0,039$) en el momento del trasplante. No hubo diferencias en la etiología de la insuficiencia renal ni tiempo en diálisis. GP5 procedían de forma preferente de hemodiálisis (65,4% vs 30,3%, $p = 0,000$). No observamos diferencias en edad, sexo o causa de muerte del donante, isquemia fría, incidencia de NTA, inmunosupresión, ni episodios de rechazo agudo. Las cifras de creatinina sérica durante el primer año de seguimiento fueron menores en el grupo GP5 ($p < 0,05$), sin diferencias en la cuantía de la proteinuria o uso de IECAs y/o ARAII. No hubo mayor incidencia de diabetes mellitus postrasplante ni peor control tensional o perfil lipídico. Los factores de riesgo independientes relacionados con GP5 fueron la menor edad del receptor ($p = 0,033$), proceder de hemodiálisis ($p = 0,000$) y presentar $IMC < 25$ en el momento del trasplante ($p = 0,005$). No observamos diferencias entre grupos con respecto a la supervivencia del injerto ($p = 0,09$) y del paciente ($p = 0,44$).

Conclusiones: La ganancia de peso afectó a población con un perfil más favorable desde el punto de vista cardiovascular (más joven y con IMC normal) y con mejor función renal. La ganancia de peso no se ha comportado como un factor predictor de supervivencia de injerto o paciente, no obstante, las implicaciones conocidas del desarrollo de sobrepeso y obesidad en esta población obligaría a estrategias de prevención para evitar complicaciones posteriores.

482

EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO EN EL PACIENTE TRASPLANTADO RENAL

A. SANCHO CALABUIG, A. ÁVILA BERNABÉU, E. GAVELA MARTÍNEZ, A. MORALES, S. BELTRÁN, J. KANTER, J. F. CRESPO ALBIACH, L. M. PALLARDO MATEU
Nefrología-Hospital Universitari Dr. Peset

La obesidad en el trasplantado renal se ha asociado con un mayor riesgo de pérdida de injerto y morbilidad cardiovascular a medio-largo plazo.

Objetivos: Analizar el efecto del sobrepeso y la obesidad en el momento del trasplante ($IMC > 25$) en la evolución del injerto y del paciente trasplantado renal.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de 340 trasplantes renales en nuestro centro con un seguimiento de $62,0 \pm 32$ meses. 160 pacientes (47,1%) tenían $IMC < 25$, 134 (39,4%) $IMC > 25$ y < 30 y 46 (13,5%) $IMC > 30$. Comparamos el grupo de $IMC > 25$ (180 pacientes, 52,9%) con aquellos con $IMC < 25$ (160 pacientes, 47,1%).

Resultados: Los pacientes con $IMC > 25$ tenían mayor edad ($53,3 \pm 10,9$ vs $45,6 \pm 13,1$ años; $p = 0,000$), menor tiempo en diálisis ($40,0 \pm 29,8$ vs $53,3 \pm 55,5$, $p = 0,011$) y mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular pretrasplante: HTA ($p = 0,012$), hipertrofia ventricular izquierda ($p = 0,013$) y dislipemia ($p = 0,000$). Recibieron injertos de mayor edad ($p = 0,012$), presentando una mayor incidencia de NTA ($p = 0,000$), no así de rechazo agudo. La creatinina sérica fue superior durante el primer año postrasplante ($p = 0,005$), sin diferencias en la incidencia de proteinuria $> 0,5$ g/24 h ($p = 0,094$) ni el uso de IECAs y/o ARAII ($p = 0,541$). La diabetes mellitus postrasplante fue superior en el grupo $IMC > 25$ (34,7% vs 13,8%, $p = 0,000$), así como la glucemia basal y la TA sistólica durante los primeros 24 meses postrasplante ($p < 0,05$). Los triglicéridos fueron superiores y el HDL-colesterol fue menor en $IMC > 25$ ($p < 0,05$). Se asociaron de forma independiente a un $IMC > 25$ una mayor edad del receptor ($p = 0,000$), dislipemia pretrasplante ($p = 0,003$) e inversamente con el tiempo en diálisis ($p = 0,026$). La supervivencia del injerto fue similar en ambos grupos ($p = 0,103$), incluso censurando los datos por muerte del paciente ($p = 0,92$), siendo la supervivencia del paciente inferior en el grupo $IMC > 25$ ($p = 0,019$). Idénticos resultados a nivel clínico, metabólico y de supervivencias de injerto y paciente se obtuvieron tras excluir del análisis los pacientes con obesidad y comparar exclusivamente los pacientes con sobrepeso con los de $IMC < 25$.

Conclusiones: El sobrepeso y la obesidad tuvieron una elevada prevalencia en nuestra población trasplantada, asociándose a una mayor incidencia de función retrasada del injerto. El peor perfil cardiovascular y metabólico de estos pacientes se siguió de una mayor mortalidad. Se hace necesario adoptar estrategias ya desde la etapa pretrasplante con el objetivo de mejorar los resultados posteriores.

LA DETECCIÓN EN SANGRE PERIFÉRICA DE CÉLULAS T DE MEMORIA DONANTE-ESPECÍFICAS ACTIVADAS POR VÍA DIRECTA E INDIRECTA DE PRESENTACIÓN ANTIGÉNICA, SE ASOCIA NEGATIVAMENTE CON LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES DE LARGA EVOLUCIÓN

O. BESTARD MATAMOROS*, P. NICKEL**, J. M. CRUZADO GARRIT*, J. M. GRINYO BOIRA*, H. D. VOLK***, P. REINKE**

*Servicio de Nefrología-Hospital de Bellvitge. **Department of Nephrology and Intensive Care-Charité Campus Virchow. ***Institute of Medical Immunology-Charité Campus Mitte

La respuesta inmune donante-específica parece tener un papel fundamental en el desarrollo de rechazo del injerto renal en algunos pacientes trasplantados. Entre los mecanismos efectoros, las células T de memoria/efectoras donante-específicas han sido descritas como elementos cruciales del desarrollo de rechazo agudo y crónico del injerto; el primero, parece ser dependiente de la vía directa de presentación antigénica, mientras que el segundo, parece estar mediado de la vía indirecta. Así, hemos estudiado la presencia de células T de memoria donante-específicas, activadas por ambas vías de presentación antigénica, en un grupo de 17 pacientes portadores de un trasplante renal de donante vivo de largo tiempo de evolución (62 \pm 22 meses). Para ello, se utilizó la técnica altamente sensible Elispot-IFN- γ y se reprodujeron ambas vías de presentación antigénica (directa e indirecta).

Métodos: Se utilizó 3×10^5 PBMC (células mononucleadas de sangre periférica) como células respondedoras. Como aloestímulos se utilizaron de los respectivos donantes, 3×10^5 PBMC deplecionadas de células T para emular la vía directa y el equivalente de 2 millones de PBMC fragmentadas por método de congelación-descongelación rápida. En todos los casos se estudio la respuesta frente a un third-party (HLA-A, B i DR mismatch completo).

Resultados: Se detectaron elevadas frecuencias de alorespuesta directa donante-específica en bastantes pacientes ($n=9$) i se correlacionó positivamente con la creatinina sérica y negativamente con el FG-MDRD ($r = 0,626$, $p = 0,007$; $r = -0,503$, $p = 0,043$, respectivamente). Además, aquellos pacientes con hiporespuesta donante-específica por vía directa presentaban una significativa mejor función renal que los no hiporespondedores (74 \pm 16 versus 50 \pm 17 ml/min, $p = 0,029$). La presencia de elevadas frecuencias de alorespuesta por vía indirecta se asoció significativamente con la presencia de proteinuria (42 \pm 9 versus 11 \pm 3 spots, $p = 0,01$), y se correlacionó con el tiempo de evolución del trasplante ($r = 0,787$, $p = 0,04$). A remarcar, aquellos pacientes sin presencia de células T de memoria altamente aloreactivas circulantes por ninguna de las 2 vías de presentación antigénica tenían la mejor función renal (79,3 \pm 18 versus 53,5 \pm 17 ml/min, $p = 0,04$).

Conclusiones: Después de largo tiempo del trasplante es posible detectar células T memoria/efectoras donante-específicas circulantes primadas por ambas vías de presentación antigénica, y éstas se asocian con disfunción del injerto. La monitorización de células T altamente aloreactivas puede ser de utilidad también a largo plazo para discriminar aquellos pacientes inmunológicamente de riesgo o aquellos que podrían beneficiarse de protocolos de minimización inmunosupresora.

481

483

TRASPLANTE RENAL

484

EMBARAZO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL TRASPLANTE RENAL

M. J. GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, P. GONZÁLEZ CASTILLO, E. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, J. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, E. GONZÁLEZ MONTES, I. DELGADO ARRANZ, A. ANDRÉS BELMONTE, J. M. MORALES CERDÁN
Nefrología-Hospital U. 12 de Octubre

La patología cardiovascular es la causa más frecuente de morbi-mortalidad y de pérdida del injerto tras el trasplante renal a partir del primer año. Estudiamos 24 trasplantadas con gestación a término, comparándolas con 24 no gestantes de edad ($30,7 \pm 5$ vs $31,3 \pm 5,4$ años, ns) y tiempo de evolución postrasplante ($48,4 \pm 37,3$ vs $47,2 \pm 41$ meses, ns) similar, excelente función renal (Cr $1 \pm 0,2$ vs $0,9 \pm 0,1$ mg/dl; MDRD $74,4 \pm 24,1$ vs $79 \pm 21,3$, ns), sin proteinuria ($0,1 \pm 0,1$ vs $0,1 \pm 0,1$ g/d, ns) y sin HTA o con HTA leve (PAS $123 \pm 7,3$ vs 126 ± 14 mmHg, PAD $79,8 \pm 7,5$ vs $73,5 \pm 16,5$ mmHg, ns), criterios que cumplían las gestantes previo a su embarazo. Tampoco existían diferencias en otros factores de riesgo cardiovascular clásicos (hipercolesterolemia, diabetes, tabaquismo, obesidad, actividad física) entre ambos grupos. Analizamos la evolución de la función renal (FR), desarrollo de patología y riesgo cardiovascular (estratificación del riesgo según la OMS (WHO) y la sociedad internacional de HTA (ISH)2003) a largo plazo. 10 gestantes (41,6%) desarrollaron preeclampsia y 3 (12,5%) diabetes gestacional, condicionando un aumento del riesgo cardiovascular (alto/muy alto en el 58,3% vs 20,8%, $p = 0,02$). Así, al mes post-parto, el grupo de las gestantes presentaba deterioro de la FR (Cr $1,1 \pm 0,2$ vs $0,9 \pm 0,2$ mg/dl; MDRD 67 ± 19 vs 80 ± 26 , $p = 0,05$), mayor proteinuria ($0,7 \pm 1,4$ vs $0,1 \pm 0,1$ g/d, $p = 0,03$) y mayor índice de masa corporal (IMC $25,3 \pm 4,2$ vs $21,8 \pm 3,14$ kg/m², $p = 0,01$). No hubo diferencias en el control de la PA ($119,5 \pm 12,2/75,4 \pm 4,6$ vs $126,2 \pm 16/78,1 \pm 8,5$ mmHg), aunque las gestantes precisaron más hipotensores ($3,5$ vs $2,4$ fármacos). Dichas diferencias se suavizaron, presentando un año después una FR similar (Cr $1,2 \pm 0,7$ vs $1 \pm 0,1$ mg/dl; MDRD $65,5 \pm 20,8$ vs $71,8 \pm 19$, ns) e igual control de la PA; pero persistieron las diferencias en la proteinuria ($0,3 \pm 0,6$ vs $0,09 \pm 0,1$ g/d, $p = 0,04$) e IMC ($25,1 \pm 4$ vs $22,2 \pm 3,2$ kg/m², $p = 0,04$), repercutiendo nuevamente en el riesgo cardiovascular (alto riesgo 52,2% vs 21,7%) aunque ya sin significación. Tras un seguimiento homogéneo (134 \pm 51,5 vs 141,2 \pm 56 meses, ns), en ambos grupos ha aumentado el riesgo cardiovascular (alto riesgo 47% vs 61,9%, ns), fundamentalmente a expensas de un mínimo deterioro de FR (Cr $1 \pm 0,2$ vs $1,2 \pm 0,5$ mg/dl; MDRD $71,6 \pm 17,6$ vs 62 ± 23 , ns) y aumento de proteinuria ($0,3 \pm 0,19$ vs $0,4 \pm 0,6$ g/d, ns), en relación con nefropatía crónica del injerto. 6 (25%) gestantes y 2 (8,3%) no gestantes han perdido el injerto renal durante este periodo. Se registraron 3 eventos cardiovasculares, 2 de ellos fatales (4,1% vs 8,2%, ns). En resumen, aunque el riesgo cardiovascular parece aumentar en el periparto, en nuestras pacientes dicho riesgo se va igualando con la población no gestante durante su evolución. A pesar del alto riesgo cardiovascular en nuestra población no hemos observado una alta incidencia de eventos cardiovasculares fatales o no fatales. Respecto a la FR, el embarazo no parece tener un efecto deletéreo sobre esta ni sobre la supervivencia del injerto renal a largo plazo.

485

PROTEINURIA EN LOS PRIMEROS 6 MESES COMO MARCADOR PRECOZ DEL PRONÓSTICO DEL TRASPLANTE RENAL

A. SANCHO CALABUIG, E. GAVELA MARTÍNEZ, A. ÁVILA BERNABÉU, V. ESCUDERO, S. BELTRÁN, A. MORALES, J. F. CRESPO ALBIACH, L. M. PALLARDO MATEU
Nefrología-Hospital Universitari Dr. Peset

La proteinuria es un factor de riesgo de peor supervivencia del injerto y de morbilidad y mortalidad cardiovascular para el receptor. En un trabajo previo observamos que la proteinuria ($> 0,5$ g/día) aparecía en los primeros meses postrasplante en más de la mitad de la población que la desarrollaba.

Objetivo: Evaluar los factores de riesgo de aparición de proteinuria en los primeros 6 meses postrasplante (Pr6m) y su significado pronóstico sobre la supervivencia de injerto y paciente.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de 364 pacientes trasplantados de injerto renal de donante cadáver trasplantados en 10 años. Excluidos 3 casos de recidiva precoz de glomeruloesclerosis segmentaria y focal, 71 pacientes (19,7%) presentaron Pr6m frente a los restantes 290 (80,3%) que lo hicieron en etapas posteriores (53 pacientes, 18,3%) o nunca la presentaron (237 pacientes, 65,7%).

Resultados: El análisis comparativo no mostró diferencias en la edad o sexo de donante ni receptor, tiempo en diálisis, factores de riesgo cardiovascular pretrasplante, causa de muerte del donante, compatibilidad HLA, trasplantes, tiempo de isquemia fría o de anastomosis vascular. No observamos diferencias en cuanto a la inmunosupresión inicial salvo la mayor utilización de antiCD25 en el grupo con Pr6m (21,1% vs 11,0%, $p = 0,024$). Se asociaron con la aparición de Pr6m un mayor título de anticuerpos anti HLA (88,3% \pm 16,0% vs 58,4% \pm 34,9%, $p = 0,024$), mayor IMC en el momento del trasplante (75,5% vs 49%, $p = 0,001$), mayor incidencia de NTA (48,6% vs 30,8%, $p = 0,005$) y rechazo agudo (32,4% vs 19,1%, $p = 0,015$). La creatinina sérica en los 3 primeros años de seguimiento fueron superiores en el grupo Pr6m ($p < 0,05$). El uso de IECAs y/o ARAII fue superior en el grupo Pr6m (84,8% vs 58,2%, $p = 0,000$) no observándose diferencias en la TA, glucemia basal o metabolismo lipídico. Se relacionaron de forma independiente con la Pr6m en el análisis multivariante la NTA ($p = 0,034$) y el IMC > 25 ($p = 0,004$). La supervivencia de injerto (censurando por muerte) fue inferior en el grupo Pr6m ($p = 0,013$), sin diferencias en la supervivencia del paciente ($p = 0,26$).

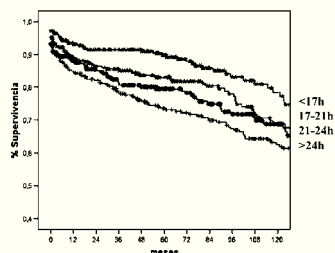
Conclusiones: La proteinuria postrasplante fue un evento precoz que se detectó en los primeros 6 meses en más de la mitad de los pacientes. En su patogenia estarían implicados factores pretrasplante (peor perfil inmunológico, mayor IMC), así como factores del postrasplante inmediato (NTA y rechazo agudo). Se relacionó con una peor función del injerto y supervivencia del mismo, a pesar de tratamiento intensivo con IECAs/ARAI, destacando su papel como marcador precoz de peor supervivencia de injerto renal.

486

IMPACTO DEL TIEMPO DE ISQUEMIA FRÍA SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE LOS INJERTOS PROCEDENTES DE DONANTES MENORES DE 50 AÑOS TRAS EL TRASPLANTE RENAL

D. HERNÁNDEZ, M. RUFINO, S. ESTUPIÑÁN, G. PÉREZ, D. LUIS, J. M. GONZÁLEZ-POSADA, R. MIQUEL, A. TORRES
Nefrología-Hospital Universitario de Canarias

El tiempo de isquemia fría (TIF) representa un factor de riesgo de pérdida de injertos tras el trasplante renal (TX), especialmente en donantes jóvenes, pero no se sabe su impacto sobre la supervivencia de los injertos de donantes < 50 años. Estudiamos retrospectivamente una cohorte de 1194 pacientes (40 \pm 13 años; 805 V y 389 M) con TX que recibieron un injerto de donantes < 50 años entre febrero-1981 y diciembre-2005. Se recogieron las características clínicas del donante-receptor incluida la inmunosupresión, y el TIF fue agrupado en cuartiles (I: < 17 h, II: 17-21 h, III: 21-24 h, IV: > 24 h). La necrosis tubular aguda (24 vs 31 vs 32 vs 50%; $P < 0,0001$) y el rechazo agudo (14 vs 19 vs 22 vs 30%; $P < 0,0001$) fueron significativamente mayores en los pacientes con más TIF. Por el contrario, el número de incompatibilidades HLA-ABDR fue inferior en los enfermos con mayor TIF ($3,2 \pm 1$ vs $3,1 \pm 1$ vs $3,2 \pm 1$ vs $2,8 \pm 1,2$, $P = 0,001$). La supervivencia del injerto disminuyó en los cuartiles III y IV frente a aquellos con menor TIF (log-rank = 16,2; $P = 0,001$) (figura). Censurando para la muerte, la supervivencia del injerto, a los 5 años (92%, 88%, 87%, 85%, $P = 0,001$) y 10 años (91%, 83%, 80%, 76%, $P = 0,001$) disminuyó significativamente a medida que aumentaba el TIF. En el análisis multivariante de Cox, el TIF se asoció a mayor riesgo de pérdida del injerto (HR = 1,023, IC95% 1,004-1,043, $P = 0,020$), independientemente del rechazo agudo, necrosis tubular, anticuerpos máximos, incompatibilidad HLA-BDR, GFR del donante, era de TX e inmunosupresión. Un incremento en 5h del TIF, supone aumentar un 10% el riesgo de pérdida del injerto a largo plazo. En resumen, el TIF es un factor de riesgo para la supervivencia de injertos de donantes < 50 años. Se deben aunar esfuerzos para minimizar este factor de riesgo en aras de incrementar la vida media de los injertos con mejores condiciones clínicas de partida.



Figura

EFECTO DE LA ATORVASTATINA SOBRE LOS MARCADORES INFLAMATORIOS EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES (TR) ESTABLES

S. HURTADO, J. M. PUIG, M. MIR, C. ESTADELLA, M. J. SOLER, C. BARRIOS, F. BARBOSA, J. LLOVERAS
Nefrología-H. Mar

Objetivos: La proteína C reactiva (PCR) es un importante marcador de inflamación tisular. Niveles altos se correlacionan con un riesgo elevado de eventos cardiovasculares. Atorvastatina, además de los efectos hipolipemiantes, posee efectos pleiotrópicos como antiinflamatorio y antioxidante. El objetivo del estudio es valorar el efecto de atorvastatina sobre los marcadores de inflamación: PCR, TNF-alfa, e IL-6, y sobre los lípidos en TR estables.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo, randomizado en el que se incluyeron 39 TR estables. Hombres 11. Mujeres 28. Edad: 54 ± 12 a. Tª desde el TR: $7,5 \pm 6$ a. Creat: $1,7 \pm 0,4$; FG: 43 ± 12 ; Proteinuria: 244 ± 305 . Se dividió a los pacientes en: Grupo 1: 20 pacientes con Col LDL > 135 y PCR $> 0,2$ que fueron tratados con 20 mg/d de atorvastatina durante 3 meses, aumentando la dosis a 40 mg/día 3 meses más, si la PCR continuaba siendo $> 0,2$ y el colesterol total > 155 . Grupo 2: 19 pacientes con PCR $> 0,2$ y Col LDL < 135 , que se dividió en: subgrupo 2a: 9 pacientes a los que se trató con atorvastatina 20 mg/día durante 3 meses y subgrupo 2b: 10 pacientes que no recibieron tratamiento. Al inicio y a los 3 m se determinaron: glicemia, HbA1C, aclaramiento de creatinina (MDRD), proteinuria/día, función hepática, hemograma, perfil lipídico, Lpa, CK, PCR de alta sensibilidad, homocisteína, IL-6, TNF-alfa, y fibrinógeno. A los pacientes a los que se aumentó la dosis a 40 mg/día se les determinaron los anteriores parámetros también a los 6 meses.

Resultados: Atorvastatina disminuyó significativamente el Col T y LDL a los 3 meses de tratamiento en los 2 grupos: Col T: 248 ± 21 vs 166 ± 22 en el grupo 1 ($p = 0,001$) y Col T: 198 ± 21 vs 157 ± 21 en el subgrupo 2a ($p = 0,001$). Col LDL: 168 ± 21 vs 95 ± 17 en el grupo 1 ($p = 0,001$) y Col LDL: 120 ± 9 vs 76 ± 19 en el subgrupo 2a ($p = 0,001$). Estos parámetros permanecieron estables a pesar de haber doblado la dosis de atorvastatina a pacientes del Grupo 1. No existen diferencias significativas en los 2 grupos en el Col HDL, TG y Lpa. El tratamiento con atorvastatina no redujo la PCR, TNF-alfa e IL-6 en ninguno de los 2 grupos ni a los 3 ni a los 6 meses en aquellos pacientes a los que se dobló la dosis. No se produjeron cambios significativos en la función renal ni en la proteinuria a lo largo del estudio.

Conclusión: El tratamiento con atorvastatina reduce significativamente los niveles de Col T y LDL a los 3 meses de tratamiento, aunque no se consigue mayor reducción de estos parámetros cuando se dobla la dosis del fármaco. Atorvastatina no es capaz de reducir los marcadores de inflamación ni con 20 ni con 40 mg/día, posiblemente por el estímulo inflamatorio crónico al que están sometidos estos pacientes.

487

488

DISTRIBUCIÓN DE LOS GENOTIPOS DE LOS POLIMORFISMOS C3435T Y G2677A/T DEL GEN MDR-1 EN UNA POBLACIÓN DE TRASPLANTADOS RENALES

E. RODRIGO CALABIA*, M. B. SÁNCHEZ SANTIAGO**, M. A. COS COSSÍO**, J. C. RUIZ SANMILLÁN*, C. GÓMEZ ALAMILLO*, B. ZALDUENDO GUADILLA*, J. GONZÁLEZ COTORRUELO*, M. ARIAS RODRÍGUEZ*

*Nefrología-H. Universitario Marqués de Valdecilla. Universidad de Cantabria. **Farmacología clínica-H. Universitario Marqués de Valdecilla. Universidad de Cantabria

Introducción: La glicoproteína P (P-gp) es un transportador de importancia reconocida en la absorción, distribución, eliminación y respuesta a fármacos. Esta proteína es de especial relevancia clínica debido a su amplia especificidad de sustratos (ej: CsA, tacrolimus, etc.) y a su presencia en múltiples tejidos. Los polimorfismos de nucleótido único (SNPs) C3435T y G2677A/T se han asociado con una alteración en el transporte y función de esta proteína (mayor función de la P-gp en los genotipos CC o GG y menor en el genotipo TT). Sin embargo, el papel de la P-gp en la farmacocinética y farmacodinámica de los inmunosupresores es controvertido. En algunas poblaciones con patologías concretas se han encontrado distribuciones de los genotipos de algunos SNP diferentes a las distribuciones en población sana. Nuestro objetivo ha sido conocer si existen diferencias en la distribución de los genotipos de dos exones del gen MDR-1 en nuestra población de trasplantados renales en relación a una población sana.

Material y métodos: Se solicitó el consentimiento informado a 75 pacientes trasplantados renales, para obtener DNA a partir de muestras de sangre periférica coincidiendo con la determinación de niveles en sangre total de su terapia inmunosupresora de base. Los genotipos para cada uno de los dos SNPs del gen MDR-1 se determinaron mediante amplificación de DNA por PCR convencional seguida de restricción enzimática, según técnica de Bernal y cols. 2003 para C3435T (Enzima Sau3AI; fragmentos de 244 bp para genotipo TT, 170 Y 70 bp para CC y 244, 170 y 70 para CT); y Cascorbi y cols., 2001 para G2677A/T (Enzimas BstI y BsrI; fragmentos de 224 bp para genotipo TT, 198 y 26 bp para GG y 224, 198 y 26 para GT). Las frecuencias de cada genotipo se expresaron en tantos por ciento.

Resultados: La distribución encontrada para los genotipos del SNP C3435T fue: CC: 29,7%, CT: 55,4% y TT: 14,9%, muy similar a la encontrada en población española sana por Bernal y cols. (CC: 26%, CT: 52%, TT: 22%). La distribución de genotipos del SNP G2677A/T fue: GG: 41,7%, GT: 48,6% y TT: 9,7%, también muy similar a la encontrada en población caucásica sana por Cascorbi y cols. (GG: 30,9%, GT: 49,2%, TT: 16,1%).

Conclusiones: La distribución de los genotipos de los SNPs C3435T y G2677A/T, del gen MDR-1 en nuestra población de trasplantados renales no parece diferir de la encontrada por distintos autores para la población sana.

489

¿LA ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL Y DE PARÁMETROS METABÓLICOS PUEDEN PREDECIR UNA MAYOR RIGIDEZ ARTERIAL EN EL TRASPLANTADO RENAL?

M. HOMS DEL VALLE*, B. BAYÉS GENIS*, J. BONET SOL**, R. LAUZURICA VALDEMOROS**, L. CAÑAS SOLÉ**, M. C. PASTOR***, R. ROMERO GONZÁLEZ**
*Nefrología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona. **Nefrología-Hospital Universitari. ***Bioquímica-Hospital Universitari

Introducción: La enfermedad cardiovascular es la mayor causa de morbi-mortalidad en pacientes trasplantados renales (TR). Se ha demostrado que el aumento de rigidez arterial (RA) expresada mediante la presión del pulso (PP), velocidad de onda de pulso (VOP) e Índice de Aumento (IAX) es causa de una mayor morbimortalidad cardiovascular en los pacientes que la padecen. El objetivo del estudio es determinar los factores clínicos y no biológicos que influyen sobre la RA.

Material y métodos: Estudio transversal de 76 TR estables. El 69,7% eran hombres. Edad media 50,18 ± 12,14 años. El tiempo medio en tratamiento sustitutivo fue de 27,14 ± 23,58 meses y el tiempo medio postrasplante hasta la realización del estudio fue de 57,52 ± 42,79 meses. Se determinó: glucosa, HbA1c, triglicéridos, colesterol total, homocisteína, VSG, fibrinógeno, Proteína C reactiva (PCR), proteinuria, creatinina y aclaramiento de creatinina (CCl) y hemograma. Para el estudio de rigidez arterial se realizó la VOP mediante el Sistema Complior SP y el análisis de la onda de pulso (AOP) mediante el sistema Sphigmocor PX que incluía el IAX y PP.

Resultados: Un 63,2% tienen una VOP > 9,5 m/s, un 30,7% tienen un IAX > 35%. Los pacientes que tienen una VOP > 9,5 m/s tienen un índice cintura/cadera mayor (VOP > 9,5: 0,949 ± 0,05 vs VOP < 9,5: 0,944 ± 0,07; p < 0,017); presentan una concentración más elevada de glucosa plasmática (VOP > 9,5: 5,81 ± 2,38 vs VOP < 9,5: 5,03 ± 1,07; p < 0,03) y más proteinuria (VOP > 9,5: 806,97 ± 1197,2 vs VOP < 9,5: 279,00 ± 305,03; p < 0,009). Existe una correlación positiva entre la VOP y: fibrinógeno (r = 0,252, p = 0,038); proteinuria (r = 0,294, p = 0,012). Los pacientes que tienen un IAX > 35% tienen menor CCl (IAX > 35: 45,65 ± 15,57 vs IAX < 35%: 56,30 ± 25,42; p < 0,015). Existe una correlación negativa entre IAX y: CCl (r = -0,277, p = 0,017), y positiva entre IAX y VSG (r = 0,333, p = 0,02), HbA1c (r = 0,286, p = 0,04) y homocisteína (r = 0,505, p = 0,001). En el análisis de regresión logística tomando como variable dependiente la presencia de VOP > 9,5 y como variables independientes la edad, PP, IAX, proteinuria, fibrinógeno y glucosa pone de manifiesto como por cada 1 mg/24 horas que aumente la proteinuria aumenta un 1% el riesgo de tener una VOP > 9,5 cm/s (OR: 1,002; p = 0,035).

Conclusiones: Una elevada proporción de pacientes TR tienen RA. Los pacientes con RA son más obesos, diabéticos, presentan peor función renal (CCl, proteinuria) y tienen un mayor estado inflamatorio. La proteinuria es un factor independiente de RA.

490

NEFROPATÍA CRÓNICA DEL INJERTO RENAL C4d+: CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN CLÍNICA EN RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL CON TRES O MÁS BIOPSIAS SERIADAS

J. PASCUAL*, J. R. TORREALBA*, F. LÓPEZ**, A. DJAMALI*, B. N. BECKER*, S. J. KNECHTLE*, M. D. SAMANIEGO*

*Division of Transplantation-University of Wisconsin, Madison, USA. **Internal Medicine-Hospital San Raphael, new Haven, CT, USA

Introducción: El depósito de C4d en capilares peritubulares, un marcador de daño mediado por anticuerpos, se ha relacionado con la nefropatía crónica del injerto renal (NCI) en estudios transversales. Se ha sugerido que la glomerulopatía del trasplante puede verse favorecida por fenómenos de tipo humoral cuya traducción histológica serían esos depósitos C4d+, pero se dispone de escasa información de la historia natural y la evolución de los injertos que presentan tales depósitos.

Métodos: Con el fin de analizar la evolución del rechazo con depósitos de C4d hacia NCI, se realizó un estudio piloto seleccionando 25 pacientes trasplantados entre 2002 y 2004 con rechazo C4d+ y 3 o más biopsias renales seriadas. Las características clínicas e histológicas se compararon de modo retrospectivo con 10 controles NCI C4d negativa (NCI-C4d-neg) de los que se disponía de 3 o más biopsias. El objetivo final (Sep 2007) es disponer del análisis de toda la cohorte con 3 o más biopsias seriadas trasplantados entre 2002 y 2005 (n = 150).

Resultados: No se detectaron diferencias demográficas ni en compatibilidad HLA o tratamiento de inducción. Los pacientes con NCI-C4d+ presentaban inmunosupresión subterapéutica: dosis media de MMF 750 mg/día y 44% con el anticineurínico suspendido en el momento del diagnóstico. Por el contrario, el 100% de los receptores con NCI-C4d-neg recibían anticineurínico, y la dosis media de MMF era 1.750 mg/día. Los receptores con NCI-C4d+ presentaban más proteinuria (Pro/Cr urinario 1,8 ± 1,4 vs 0,3 ± 0,1, p < 0,0001) y ya mostraban NCI en la primera de las biopsias (64% vs 17% en los NCI-C4d-neg, p = 0,039). La NCI-C4d+ llevó a la pérdida del injerto con más frecuencia y velocidad que la NCI-C4d-neg: en dos años 15/25 (60%) vs 3/10 (33%) y tiempo mediano 200 vs 358 días. Sólo el 28% de los enfermos C4d+ presentaban anticuerpos anti-HLA donante-específicos, lo que sugiere que un elevado porcentaje deben sus depósitos C4d a otras fuentes de anticuerpos. La glomerulopatía con reduplicación de la membrana basal (RR 2,72, p = 0,04) y los infiltrados macrofágicos (RR 2,04, p < 0,05) eran predictores de pérdida del injerto. La presencia de anticuerpos donante específicos conllevaba mal pronóstico, con pérdida del injerto en el 50%.

Conclusiones: Los depósitos de C4d se asocian a una inmunosupresión inadecuada y confieren a la NCI mal pronóstico, en particular cuando se detecta glomerulopatía del trasplante y/o depósitos de macrófagos.

491

UTILIZACIÓN DE RITUXIMAB PRETRASPLANTE EN DOS PACIENTES CONSIDERADAS DE RIESGO INMUNOLÓGICO

T. GARCÍA*, C. RODRÍGUEZ**, A. MAZUECOS*, A. NIETO**, G. SÁNCHEZ*, M. AMAYA*, J. BRIEVA**, M. RIVERO SÁNCHEZ*

*Nefrología-H. Puerta del Mar. Cádiz. **Inmunología-H. Puerta del Mar. Cádiz

25% de pacientes de la lista de espera de trasplante (TR) renal tienen Ac anti-HLA preformados, que prolonga su estancia en diálisis hasta el TR. En los últimos años se ha comenzado a utilizar un Ac monoclonal, Rituximab con varias indicaciones en el TR: Tratamiento (tto) de la E. linfoproliferativa posTR, tto del rechazo humoral, reducción de aloanticuerpos preformados (TR renal ABO incompatibles, y Ac anti-HLA preformados). Presentamos la evolución de dos pacientes con TR, de riesgo inmunológico, con historia de pruebas cruzadas positivas, tratadas con Rituximab preTR.

Material y métodos: Paciente 1: Mujer. 36 años. IRC secundaria a nefropatía lúpica, en hemodiálisis desde hacía 3 años. Hace uno, TR de donante vivo no emparentado. ANA preTR positivo (1/320), y Anti-DNA positivo. Síndrome antifosfolípido secundario. Recibió 1 incompatibilidad en A, B; y 2 en DR. Crossmatch positivo, negativizándose con DDT. La determinación de Ac anti-HLA IgG (Luminex), fue negativo. Paciente 2: Mujer. 34 años con nefropatía lúpica, y en hemodiálisis desde hacía 7 años. PRA positivo, polispecífico en múltiples ocasiones (++++ 17 meses preTR). ANA preTx (1/640), con anti DNA positivo. Crossmatch negativo, y Luminex también negativo. Recibió 1 incompatibilidad en A, B y DR. Se trataron con Rituximab (375 mg/m²) una dosis preTR, por baja compatibilidad HLA y recibir TR de donante vivo en la paciente 1; y por antecedentes de E. inmunológica e historia de autocrossmatch positivos en ambas. El tto se evaluó bimensualmente mediante cuantificación de Ig, autoanticuerpos y poblaciones linfocitarias por citometría de flujo.

Resultados: Al año, la Crp en ambas pacientes es 0,8 mg/dl, con C1c de 85 y 102 ml/min respectivamente. Ninguna presenta proteinuria ni alteraciones del sedimento. No NTA posTR, ni episodios de rechazo agudo. El Rituximab indujo depleción total de linfocitos (Lf) B en sangre y desaparición de Ac anti-DNA. Las Ig se mantuvieron normales. En paciente 1 se negativizaron los Ac antifosfolípidos y se redujo el ANA. La depleción de Lf B en la paciente 1 se mantuvo durante 5 meses, comenzando, desde entonces, su repoblación, hasta alcanzar valores normales a los 9 meses. Esto se acompañó de incremento del título de ANA y muy ligeramente de Ac-anti-DNAs. La repoblación de Lf B ocurrió a expensas de Lf B vírgenes, relacionándose con buen pronóstico. En paciente 2, la depleción se mantuvo hasta la actualidad. Los ANA no se modificaron. Ningún efecto secundario con Rituximab.

Conclusiones: El tratamiento con Rituximab resultó eficaz y seguro; sin incidencia de rechazo agudo, con buena función renal, y ningún efecto adverso.

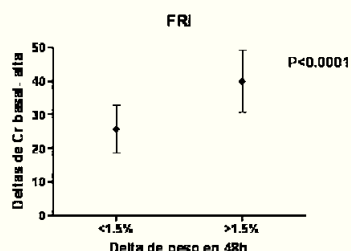
TRASPLANTE RENAL

492

LA REDUCCIÓN DEL PESO CORPORAL EN LAS PRIMERAS 48 HORAS POSTRASPLANTE RENAL PREDICE LOS CAMBIOS DE LA CREATININA SÉRICA DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

D. HERNÁNDEZ, D. LUIS, G. PÉREZ, D. MARRERO, S. ESTUPIÑÁN, J. M. GONZÁLEZ-POSADA, M. RUFINO, A. TORRES
Nefrología-Hospital Universitario de Canarias

La función precoz del injerto renal puede modificar el peso corporal, pero se desconoce si este sencillo parámetro antropométrico predice los cambios de la creatinina sérica (CrS) durante la hospitalización. En 199 pacientes (V:125, M: 74; 47,69 ± 13,2 a.) que recibieron un injerto renal entre enero/2001 y diciembre/2004, nos propusimos conocer si la reducción porcentual del peso en las primeras 48 h (Dpeso) posttrasplante renal se asocia a una disminución de la CrS durante el ingreso hospitalario. Se recogieron los parámetros clínicos, incluido el peso, la CrS y la diuresis diarias. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: Grupo I (N = 129), función renal inmediata (FRI); Grupo II (N = 42), función renal retrasada (FRR) no oligúrica; y Grupo III (N = 28), FRR oligúrica. Como era de esperar, el Dpeso fue significativamente mayor en los enfermos con FRI con respecto a los otros grupos (1,2 ± 2,7 vs 0,4 ± 3 vs -0,7 ± 1,5%; ANOVA, P = 0,025), así como el descenso porcentual de la CrS en las primeras 48 h (25 ± 21 vs 2,6 ± 24 vs 1,8 ± 33; ANOVA, P < 0,0001). En los enfermos con FRI, un Dpeso > 1,5% (mediana) en las 48 h posttrasplante se asoció a un mayor descenso porcentual de la CrS al alta (DCrs: 40,5 ± 16 vs 28 ± 17%, P < 0,0001) (figura). Un análisis de regresión logística «paso a paso» demostró que el Dpeso > 1,5% se asoció a un DCrs > 40% al alta hospitalaria (OR: 4, IC 95% 1,7-8,4, P = 0,001), independientemente de la edad del donante, isquemia fría, FRR y rechazo agudo. Finalmente, los enfermos con un DCrs > 40% al alta, mostraron una mayor supervivencia del injerto a los 3 años con respecto a aquellos con menor recuperación de la función renal (97 vs 78%, P = 0,08). En resumen, una reducción del peso > 1,5% en las primeras 48 h, representa un parámetro clínico útil para predecir los cambios de la CrS durante la hospitalización lo cual puede condicionar la supervivencia del injerto.



494

DISMINUCIÓN DE LA ENFERMEDAD POR CITOMEGALOVIRUS MEDIANTE TRATAMIENTO PROFILÁCTICO CON VALGANCYCVLOVIR ORAL Y SEGUIMIENTO CON PCR-CMV

L. GUIRADO PERICH, J. M. DÍAZ GÓMEZ, C. FACUNDO MOLAS, I. GIMÉNEZ TORRECILLA, A. MADERUELO FRUTOS, I. SILVA TORRES, R. SOLÁ PUIGJANER, J. A. BALLARÍN CASTÁN
Nefrología-Fundació Puigvert

La enfermedad por citomegalovirus (CMV) incrementa la morbi-mortalidad de los pacientes trasplantados. La detección precoz mediante PCR y el tratamiento profiláctico de las situaciones de riesgo contribuye decisivamente a disminuir el impacto de la enfermedad. Valgancyclovir oral usado de forma profiláctica es fácilmente administrable y puede facilitar el cumplimiento extrahospitalario.

Material y métodos: 150 pacientes recibieron en nuestro centro un trasplante renal en los dos últimos años. Se trataron profilácticamente con valgancyclovir oral cuando se consideraron de alto riesgo para sufrir enfermedad por CMV. Comprendió aquellos receptores con serología previa negativa para CMV que recibieron un injerto de un donante positivo (D+R-), aquellos que requirieron de tratamiento con SAL y aquellos que necesitaron un aumento de su inmunosupresión basal por rechazo agudo. Todo este grupo de pacientes recibió tratamiento con valgancyclovir oral durante 3 meses de forma profiláctica. Las dosis se ajustaron a función renal, siendo la más alta de 900 mg/día. Entre el primer y el cuarto mes se le practicó de forma semanal una PCR-CMV cuantitativa.

Resultados: 66 de los 150 pacientes fueron de riesgo (44,29%) y recibieron tratamiento con valgancyclovir oral durante 3 meses. De los 66 pacientes del grupo de riesgo, 35 (53%) dieron siempre resultado de PCR-CMV(-) durante todo el periodo de seguimiento y no presentaron enfermedad en ningún momento. El resto, 31 pacientes (47%), tuvo alguna determinación positiva de la PCR-CMV, aunque en su mayoría asintomáticos (90%). 3 de los 66 pacientes (4,5%) tuvieron enfermedad por CMV, dos de intensidad leve-moderada y en 1 caso grave. En los 3 casos la enfermedad surgió tras el cese del tratamiento profiláctico con una media de 14 días tras el mismo. Todos evolucionaron positivamente a la curación (tabla I) Se detectó un caso de resistencia al valgancyclovir y al gancyclovir que respondió favorablemente al fosfocarnet.

Enfermedad por CMV	Tiempo tras la profilaxis (días)	Tipo de enfermedad	Carga vírica al debut (copias/ml)	Negativización tras tratamiento (días)
Paciente 1	30	S. mononucleósico	206.000	40
Paciente 2	7	S. mononucleósico	34.300	30
Paciente 3	21	Respiratoria y digestiva	105.000	90

Tabla I

493

TRASPLANTE SIMULTÁNEO HEPATO-RENAL EN LA POLIQUISTOSIS RENAL AUTOSÓMICA RECESIVA

A. MADRID ARIS-, R. VILALTA CASAS, L. E. LARA MOCTEZUMA, S. CHOCRON, A. CASQUERO, J. L. NIETO REY
Nefrología Pediátrica-HUMI Vall d'Hebrón

Objetivo: Describir nuestra experiencia en el trasplante combinado hepatorenal simultáneo en una población pediátrica con poliquistosis Autosómica recesiva, en el hospital Valle de Hebrón, Barcelona.

Método: Estudio retrospectivo: Analizamos los datos de las historias clínicas de todos los pacientes que han recibido un trasplante hepatorenal por una poliquistosis Autosómica recesiva. En el periodo de febrero del 203 a septiembre del 2007.

En este estudio, nosotros describimos los tres casos con trasplante hepatorenal simultáneo, analizando datos demográficos, clínicos y de laboratorio. Con especial énfasis a motivo del doble trasplante.

Discusión: Todos nuestros pacientes fueron diagnosticados prenatal o neonatal pero no llegaron a la IRC terminal hasta cerca de los 9 años (pre adolescencia).

La función hepatoceleular se mantuvo normal casi hasta el final en todos los pacientes aun cuando ellos tenían una enfermedad portal severa.

En nuestros pacientes la indicación de trasplante combinado simultáneo hepatorenal fue la hipertensión portal especialmente manifiesta por hiperesplenismo, ellos a pesar de tener varices esofágica no presentaron sangramiento previo al trasplante.

Nuestro estudio indica que el trasplante combinado Hepatorrenal simultáneo es le procedimiento de elección en los pacientes IRC terminal por poliquistosis Autosómica recesiva cuando hay hipertensión portal especialmente con hiperesplenismo. El hecho de hacer en forma precoz evita complicaciones con una alta tasa de letalidad como los sangramientos por varices esofágicas.

En la literatura se ha demostrado claramente que el injerto hepático ejerce un efecto inmuno protector sobre el injerto renal cuando ambos órganos se trasplantan simultáneamente de igual donante. Pero no cuando el trasplante es secuencial.

496

VARIABILIDAD DE LA HEMOGLOBINA EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES EN TRATAMIENTO CON AGENTES ERITROPÓYÉTICOS

G. FERNÁNDEZ FRESNEDO, A. L. MARTÍN DE FRANCISCO, J. C. RUIZ, C. PINERA, C. GÓMEZ ALAMILLO, B. ZALDUENDO, E. RODRIGO, M. ARIAS
Nefrología-Hospital Valdecilla. Santander

Introducción: Existen pocos datos sobre la importancia de la estabilidad de los niveles de hemoglobina (Hb), sobre los factores que influyen en su variabilidad y sobre si tiene valor pronóstico.

Material y métodos: El objetivo ha sido describir la variabilidad de la Hb (definida como fluctuaciones de Hb $\pm 1,5$ g/dl respecto a la Hb inicial) en 62 pacientes trasplantados renales (edad 49 ± 13 años, V/M = 40%/60%, Filtrado glomerular MDRD = 23 ± 10 ml/min/1,73), en tratamiento con eritropoyetina al menos durante 3 meses (Darbepoyetina —83%— y epoetinum —17%—) y con 6 determinaciones de Hb como mínimo en un año y definir los factores que la influyen. El régimen inmunosupresor consistió en anticalcineurínicos (73%), inhibidores mTOR (20%), micofenolato mofetil (29%), azatioprina (9%) o esteroides (72%) en diferentes asociaciones.

Resultados: El tiempo medio de inicio de eritropoyetina fue $7,4 \pm 6$ años post-trasplante siendo la Hb previa al inicio de eritropoyetina de $10,5 \pm 1,4$ g/dl y tras 3 meses de tratamiento de $11,8 \pm 1,8$ g/dl. Sólo un 3% de pacientes mantuvieron todo el seguimiento un Hb entre 11-13 g/dl, pero un 83% mantuvieron Hb >11 g/dl. La variación media de Hb fue de $0,13 \pm 1,5$ g/dl. En la tabla I queda reflejado el porcentaje de pacientes con variabilidad en tres grupos según la Hb inicial. Dicha variabilidad se correlacionó con: cambios de dosis de eritropoyetina ($p = 0,04$), procesos infecciosos graves ($p = 0,009$) y uso de inhibidores mTOR ($p = 0,03$). La variabilidad no se correlacionó con: función renal, empleo de IECA/ARAII, metabolismo del hierro.

Conclusión: La variabilidad de la Hb es frecuente en la población trasplantada en tratamiento con eritropoyetina. Es escaso el porcentaje de pacientes que se mantienen con Hb entre 11-13 g/dl, aunque la mayoría por encima del objetivo de 11 g/dl. Los cambios de dosis y el estado inflamatorio son los factores determinantes de la variabilidad, más que el agente eritropoyético utilizado.

Hb tras 3m EPO	Porcentaje de pacientes con variabilidad ($\pm 1,5$ g/dl) respecto a Hb inicial tras 3 meses con eritropoyetina					
	Hb 2 ^o mes	Hb 4 ^o mes	Hb 6 ^o mes	Hb 8 ^o mes	Hb 10 ^o mes	Hb 12 ^o mes
<11 g/dl (n=17, 27%)	33,5	20,1	53,9	53,9	56,7	69,3
% 11-13 g/dl (n=30, 48%)	30,2	27	22,9	33,5	34,4	45,7
% >13g/dl (n=15, 24%)	45,5	33,5	54,6	38,5	49,6	66,8

498

PREVALENCIA DE NEOPLASIAS EN CANDIDATOS Y RECEPTORES DE UN TRASPLANTE RENAL

J. KANTER, L. M. PALLARDO MATEU, J. F. CRESPO ALBIACH, S. BELTRÁN CATALÁN, A. SANCHO CALABUIG, E. GAVELA, A. ÁVILA, A. MORALES
Servicio de Nefrología-Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia

Introducción y objetivo: El Cáncer es una de las principales causas de muerte en los pacientes trasplantados renales. A causa de la creciente edad de los pacientes trasplantados asistimos a una mayor frecuencia de neoplasias en esta población. El objetivo de este estudio fue analizar la prevalencia de neoplasias en los pacientes evaluados para su inclusión en lista de espera para trasplante y en los trasplantados renales.

Métodos: Entre junio de 1996 y noviembre de 2006 valoramos 582 pacientes en la consulta de trasplante renal. En noviembre del 2006, 131 estaban en lista de espera, 370 fueron trasplantados y 81 fueron desestimados para trasplante o fallecieron.

Resultados: En 10 años fueron diagnosticados 76 tumores en 70 pacientes (63% hombres, edad 58 ± 5 años); de los cuales 32 pacientes estaban en lista de espera y 38 estaban ya trasplantados. La evolución de los pacientes en lista de espera fue: 19 (60%) salieron de lista a causa de la neoplasia, 9 fueron trasplantados y 4 permanecían aún en lista. Entre los 38 trasplantados se diagnosticaron 45 tumores. Se realizó un análisis comparativo entre los grupos lista de espera y posttrasplante encontrándose características similares (solo diferencias en hábito tabáquico: 68% fumadores en lista de espera, $p = 0,04$) En el grupo lista de espera fueron más frecuentes los tumores sólidos, mientras que entre los trasplantados observamos una mayor prevalencia de cáncer de piel, $p = 0,028$. El tiempo medio entre la fecha del trasplante y el diagnóstico de neoplasia fue de 31 ± 23 meses, en este grupo el 70,3% de los tumores se diagnosticó en los primeros 3 años post-trasplante (61% piel, 35% sólidos y 4% linfomas). La incidencia de neoplasias en los 3 primeros años post-trasplante en nuestro estudio se situó alrededor de 3-4 neoplasias por 100 pacientes/año.

Conclusiones: Analizamos la prevalencia de neoplasias en pacientes trasplantados así como la detectada en pacientes remitidos para su inclusión en lista de espera. Nuestros hallazgos aconsejan una evaluación exhaustiva en estos pacientes ya que se podría reducir la incidencia de neoplasias en la población trasplantada. La notable frecuencia de neoplasias en los primeros años post-trasplante podría estar en relación con la edad creciente de la población trasplantada y la pre-existencia de neoplasias en los pacientes en lista de espera.

INMUNOFENOTIPO DE CÉLULAS INFLAMATORIAS EN BIOPSIA RENALES CON RECHAZO AGUDO

J. M. MOSQUERA ROBLEDO*, C. FERNÁNDEZ RIVERA**, P. FILGUEIRAS FERNÁNDEZ*, A. ALONSO HERNÁNDEZ**, F. VALDÉS CAÑEDO**, E. VÁZQUEZ MARTUL*
*Anatomía Patológica-C. H. U. Juan Canalejo. **Nefrología-C. H. U. Juan Canalejo

La composición del infiltrado inflamatorio tubulointersticial o vascular en el rechazo agudo es mixto, predominando linfocitos CD4 y CD8 aunque macrófagos, plasmáticas, granulocitos, células NK pueden estar presentes.

El objetivo del estudio es analizar los componentes celulares en las biopsias renales con rechazo agudo e identificar la relación con histocompatibilidad, curso clínico y respuesta al tratamiento.

Se revisan 46 biopsias de 40 TR con rechazo agudo (28 hombres) edad media 48 años (20-68) en los seis primeros meses posttrasplante. El análisis del componente celular se realizó mediante técnicas inmunohistoquímicas: plasmáticas, macrófagos, histiocitos, linfocitos CD4 y CD8. El estudio de eosinófilos se hizo con Rojo Congo modificado por Highmans. Se clasificó el rechazo según Banff. Factores clínicos analizados: creatinina, incompatibilidad HLA, inmunosupresión, respuesta al tto. y evolución del injerto. Estadística: t Student, X^2 , Man Whitney, Kaplan-Meier, Log-Rank y regresión logística.

En análisis univariado el número de linfocitos CD8/campo ($< 6 > 23$) se asoció con pobre supervivencia del injerto: 60% vs 30% al primer año, Log-rank 3,6, $p = 0,05$. Un 45% de los rechazos fue corticorresistente. Factores de corticorresistencia: N° plasmáticas/campo $2,6 \pm 6,1$ vs $0,5 \pm 1,1$, $p = 0,004$, n° macrófagos/campo: 74 ± 28 vs 46 ± 34 , $p = 0,01$, n° linfocitos CD8: 36 ± 21 vs 15 ± 13 , $p = 0,007$. En análisis de regresión logística ajustando para n° de plasmáticas, macrófagos, linfocitos CD4, CD8; un menor n° de plasmáticas se asoció un mejor pronóstico: ODDS 0,12 (0,01-0,098) $p = 0,04$ y un $> n^{\circ}$ de plasmáticas con corticorresistencia ODDS 4,06 (1,05-15) $p = 0,04$.

Conclusiones: La presencia de células plasmáticas en el rechazo celular agudo se asocia con peor pronóstico y corticorresistencia. El estudio inmunohistoquímico celular en biopsias con rechazo agudo puede ayudar a predecir la respuesta al tratamiento y el pronóstico.

497

..

499

PRIMOINFECCIÓN POR VVZ EN TRASPLANTE RENAL. DESCRIPCIÓN DE UN CASO CON AFECTACIÓN MULTIVISCERAL

E. J. FERNÁNDEZ TAGARRO*, C. CERVERA**, M. A. PÉREZ*, N. ESFORZADO*, J. ROIG*, T. RIBALTA***, F. OPPENHEIMER*, J. M. CAMPISTOL
*Unidad de Trasplante Renal-Hospital Clínic-IDIBAPS, Barcelona. **Enfermedades Infecciosas-Hospital Clínic-IDIBAPS, Barcelona. ***Anatomía Patológica-Hospital Clínic-IDIBAPS, Barcelona

La primoinfección con afectación multivisceral por el virus varicela-zóster (VVZ) en pacientes adultos receptores de un trasplante renal es una grave complicación cuya mortalidad y tasa de complicaciones es muy superior a la descrita en pacientes no sometidos a inmunosupresión.

Presentamos el caso de un paciente de 42 años con insuficiencia renal crónica que es sometido a un trasplante renal. El régimen inmunosupresor consistió en ciclosporina, everolimus y esteroides. El everolimus fue suspendido tras tres dosis por una tórpida evolución quirúrgica que obligó a dos reintervenciones. Catorce días tras el trasplante y coincidiendo con la segunda reintervención desarrolla un cuadro de lesiones cutáneas, esofagitis, dolor y distensión abdominal, hepatitis y neumonitis. Una gastroscopia efectuada mostró lesiones herpéticas esofágicas, así como fúngicas. Se realizó el diagnóstico de primoinfección diseminada por VVZ por medio de aislamiento mediante PCR del ADN viral en el líquido de las vesículas cutáneas y por determinación serológica. No se objetivó antecedente epidemiológico de exposición a la enfermedad.

El tratamiento consistió en aciclovir endovenoso a altas dosis (10 mg/kg/8 horas) durante 14 días e inmunoglobulinas no específicas con buena evolución de los signos y síntomas, no resultando afectada en ningún momento la función renal.

La primoinfección diseminada por VVZ en el postoperatorio de un trasplante renal es una entidad escasamente descrita en la literatura y su tratamiento precoz con aciclovir a altas dosis e inmunoglobulinas no específicas son las bases de su manejo. Debe asegurarse la vacunación pretrasplante de individuos seronegativos para prevenir esta severa complicación.

TRASPLANTE RENAL

500

ESTUDIO PROSPECTIVO PARA DETERMINAR LA PREVALENCIA Y RELEVANCIA CLÍNICA DE AC ANTI-MICA EN TRASPLANTES RENALES

J. BALTAR MARTÍN*, B. SUÁREZ ÁLVAREZ**, A. LÓPEZ VÁZQUEZ**, C. LÓPEZ LARREA**, F. ORTEGA SUÁREZ*
*Nefrología-Hospital Universitario Central de Asturias. **Inmunología-Hospital Universitario Central de Asturias

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:
Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrológica.

Introducción: Los antígenos MICA y MICB pueden ser marcadores de rechazo en el trasplante de órgano sólido, teniendo una considerable homología con las HLA clase I pero sin papel en la presentación antigénica. **Objetivo:** Determinar la presencia de Ac anti-HLA de clase I, II y anti-MICA en el primer año del trasplante renal. **Material y método:** Estudio prospectivo incluyendo todos los pacientes consecutivos que recibían un TR en nuestro hospital. **Determinaciones:** Ac anti-MICA, Ag soluble en sangre, Ac anti-HLA clase I y II durante 1 año (pre-TR, 7-15 días, 3-6 meses, 12 meses), mediante técnicas CDC y x-MAP de Lumines. **Variables clínicas:** edad y sexo de donante y receptor, causa de muerte del donante, enfermedad del receptor, trasplantes previos, transfusiones, Ac citotóxicos preformados, compatibilidad HLA, isquemia fría (IF), analítica (hemograma, creatinina sérica (crs), proteinuria), complicaciones (disfunción inicial del injerto (DII), nefrotoxicidad, rechazo agudo (RA), infecciones oportunistas y otras, diabetes mellitus post-TR (DMPT), cáncer, ingresos), inmunosupresores. **Resultados:** Análisis preliminar con 44 pacientes a 6 meses del TR (1 TR de vivo, 43 TR de cadáver -4 retrasplantes, 6 dobles, 1 hepato-renal) reclutados desde noviembre de 2005. Donante. 55 ± 15 años, varón: 52%, fallecido de hemorragia/ictus cerebral: 70%, TCE: 26%, otras: 4%. Receptor: 54 ± 13 años, varón: 70%, glomerulonefritis 25%, nefrosclerosis: 16%, nefropatía intersticial: 16%, poliquistosis: 16%, DM: 14%, otras: 14%. IF: 14 ± 4 horas. Transfusión de hemáticas: 46%. Inmunosupresión: 57% inducción con Ac (Basiliximab: 23, Timoglobulina: 2), 100% anticarcinocinéticos. Complicaciones: 34% DII, 34% nefrotoxicidad, 16% RA (37 con biopsia, todos córticosensibles), 66% ITU, 14% infección CMV (antigenemia), 19% DMPT, 9% cáncer (pulmón, próstata, colon, cervix). Al alta crs 2,1 ± 0,9 mg/dL. Sólo 5 pacientes presentaron anti-MICA en pre-TR, manteniéndose posteriormente. No hubo diferencias en la existencia de anti-MICA entre las variables estudiadas salvo en la DII (4/5 anti-MICA presentaron DII (p 0,039) y en la transfusión de hemáticas post-TR (4/5 anti-MICA necesitaron transfundirse (p 0,038). Los pacientes anti-MICA tenían peor función renal a 7-15 días del TR (crs 4,5 ± 2,6 mg/dL p 0,032) y a 6 meses (crs 2,2 ± 0,9 mg/dL vs 1,5 ± 0,9 mg/dL p 0,047). **Conclusiones:** con los datos de que disponemos y con cautela, podemos afirmar que los Ac anti-MICA predisponen a la DII, desarrollando peor función renal. Es necesario estudiar un mayor número de casos para confirmar estos hechos.

501

TRASPLANTE DE PÁNCREAS-RIÑÓN Y RESISTENCIA PERIFÉRICA A LA INSULINA (RPI). DATOS A 18 MESES

M. O. LÓPEZ-OLIVA, A. ALMOGUERA, M. L. AGÜERA MORALES, M. D. NAVARRO, A. RODRÍGUEZ-BENOT, D. DEL CASTILLO CABA, P. ALJAMA
Nefrología-H. U. Reina Sofía

Introducción: El trasplante de páncreas-riñón es una buena alternativa terapéutica en pacientes diabéticos tipo I que han desarrollado nefropatía diabética y precisan hemodiálisis. El injerto pancreático funcional es capaz de mantener al paciente euglicémico sin necesidad de insulina. Sin embargo se especula en la posibilidad de que el tratamiento inmunosupresor y/o el hiperinsulinismo induzcan cierto grado de resistencia periférica a la insulina.

Objetivo: Analizar el grado de control glucémico, la secreción pancreática y la resistencia periférica a la insulina en los 18 meses postrasplante.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo de los pacientes trasplantados de páncreas riñón simultáneo y secuencial en nuestro centro desde enero 2005 hasta octubre 2005 con un año y medio de seguimiento. Se determinan niveles de glucosa, insulina y hemoglobina glicosilada (HbA1c) a los 3, 6, 12 y 18 meses postrasplante. Posteriormente se calcula la función de la célula beta, la sensibilidad a la insulina (SI) y el índice de resistencia (IR) utilizando el modelo Homeostasis model assesment 2 (HOMA 2). Se considera que existe resistencia periférica a la insulina (RPI) cuando el índice de resistencia es mayor de 1 y la sensibilidad menor del 100%.

Resultados: Se realizan 22 trasplantes de páncreas-riñón en nuestro centro: 8 secuenciales y 14 simultáneos. Se excluyen del análisis 5 pacientes por pérdida del injerto pancreático. El 86,4% son varones, con una edad media de 42,9 ± 9 años. Todos recibieron cuadruple terapia inmunosupresora. La función renal a los 18 meses es normal (Cr: 1,3 ± 0,3 mg/dl). Los datos de función pancreática se muestran en la tabla 1 expresados como media ± desviación estándar.

Conclusión: El trasplante de páncreas mantiene al paciente normoglicémico sin necesidad de insulina, sin embargo por el método HOMA 2 el 82% presentan resistencia a la insulina a los 18 meses.

	Gluc (mg/dl)	HbA1c (%)	IR	SI (%)	Insulinemia (mU/ml)
3 meses	85,2 ± 16,7	5,4 ± 0,5	2,7 ± 1,3	49,7 ± 35,8	22,5 ± 11,7
6 meses	82,7 ± 10,3	5,2 ± 0,6	2,1 ± 0,7	53,6 ± 21,4	17,06 ± 6,09
12 meses	88,6 ± 31,1	5,2 ± 0,7	1,8 ± 0,7	63,3 ± 24,9	14,6 ± 5,4
18 meses	84,1 ± 11,1	5,3 ± 0,4	2 ± 1,4	63,9 ± 27,4	16,1 ± 12,02

502

IMPACTO DEL TRASPLANTE DE PÁNCREAS-RIÑÓN SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (FRCV) AL AÑO DEL TRASPLANTE

M. O. LÓPEZ-OLIVA, A. ALMOGUERA, M. L. AGÜERA MORALES, D. DEL CASTILLO CABA, P. ALJAMA
Nefrología-H. U. Reina Sofía

Introducción: La supervivencia de los pacientes diabéticos tipo I tras el trasplante de páncreas-riñón en el primer año oscila entre el 90-95 % y esta supervivencia es mayor que la de los pacientes diabéticos que sólo reciben un riñón. Se consideran causas de esta mejoría la normalización de la glucemia y de la función renal, sin embargo la modificación de otros FRCV pueden estar implicados.

Objetivo: Analizar las modificaciones de los FRCV al año del trasplante de páncreas-riñón.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo de los pacientes trasplantados de páncreas-riñón simultáneo y secuencial en nuestro centro desde enero 2005 hasta abril 2006, con un año de seguimiento. Se miden parámetros del metabolismo de la glucosa, del metabolismo lipídico, IMC y tensión arterial sistólica y diastólica (TAS/TAD) pretrasplante (pre-tr), a los 6 y 12 meses post-trasplante (post-tr). Se utiliza el test de wilcoxon para comparar medias de los datos pretrasplante, a los 6 y 12 meses, considerando el resultado significativo cuando la p < 0,05.

Resultados: Se realizan 32 trasplantes de páncreas-riñón: 22 simultáneos y 10 secuenciales. Se excluyen 9 pacientes que no cumplen 12 meses de seguimiento. El 78 % son varones con una edad media de 41 ± 8,5 años. Todos recibieron cuadruple terapia inmunosupresora. La función renal al año del trasplante es normal en todos los pacientes. (Cr: 1,3 ± 0,3 mg/dl). Los resultados se muestran en la tabla 1 expresados como x ± ds.

Conclusión: El trasplante de páncreas-riñón mejora de forma individualizada los parámetros de riesgo cardiovascular lo que puede influir de forma favorable en el pronóstico a largo plazo.

Tabla 1

	Pre	6 meses	12 meses	p
Glucosa (mg/dl)	191 ± 106,5	82 ± 9,6	81,3 ± 9	p<0,05 pre-6m y pre-12m
Peso (kg)	66 ± 11	71,3 ± 10	72 ± 11,3	p<0,05 pre-6m y pre-12m
IMC	24 ± 3,6	26 ± 3,4	26 ± 3,7	p<0,05 pre-6m y pre-12m
TAS	158 ± 24	140 ± 23,6	136 ± 20	p<0,05 pre-6m y pre-12m
TAD	88 ± 13	79 ± 9,8	76,4 ± 11	p<0,05 pre-6m y pre-12m
Colesterol Total (mg/dl)	161,4 ± 31,3	176,4 ± 34	174 ± 31,6	NS
Col-HDL (mg/dl)	61,4 ± 20	64 ± 19	60,7 ± 11,2	NS
Col-LDL (mg/dl)	99,5 ± 27,3	83 ± 30	92,5 ± 24,6	NS
Triglicéridos (mg/dl)	109,4 ± 36,5	100 ± 35,4	91 ± 25,5	p<0,05 pre-12m
Índice Resistencia		2,18 ± 0,7	1,8 ± 0,6	p<0,05

503

INFLUENCIA DEL VALGANCICLOVIR EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD POR CITOMEGALOVIRUS (CMV)

D. DEL CASTILLO CABA*, M. O. LÓPEZ-OLIVA*, A. ALMOGUERA*, P. ALJAMA*, M. D. AUMENTE**, J. DE LA TORRE***
*Nefrología-H. U. Reina Sofía. **Farmacia-H. U. Reina Sofía. ***Infecciosos-H. U. Reina Sofía

Introducción: El CMV es el agente infeccioso más importante en el trasplante renal. La infección por CMV puede ser primaria o secundaria (reactivación) y puede favorecer el desarrollo de otras patologías asociadas como el rechazo del injerto y las infecciones oportunistas. El ganciclovir y el foscarnet intravenoso son los únicos antivirales existentes en la actualidad con eficacia demostrada en el tratamiento de la enfermedad por CMV. El valganciclovir se ha demostrado eficaz y seguro en la profilaxis de la infección por CMV y en el tratamiento de la retinitis por CMV en los pacientes HIV positivos, sin embargo hay pocos datos sobre su uso como tratamiento de la enfermedad por CMV.

Objetivo: Analizar la respuesta al tratamiento con valganciclovir en la enfermedad por CMV en pacientes trasplantados de riñón y páncreas-riñón y evaluar la aparición de efectos adversos.

Pacientes y métodos: En 10 pacientes, que desarrollaron infección por CMV tras recibir un injerto renal o de páncreas-riñón, se inició terapia con valganciclovir oral según aclaramiento de creatinina (450 mg/12 horas ó 900 mg/12 horas). En los casos de falta de respuesta se aumentó la dosis por encima de la recomendada según el aclaramiento de creatinina hasta un máximo de 1.250 mg/12 horas. La respuesta al tratamiento se monitorizó mediante la determinación de PCR de CMV en sangre periférica.

Resultados: Se tratan 10 pacientes trasplantados: 2 trasplantes de páncreas-riñón y 8 trasplantes de riñón. La enfermedad por CMV sucede en los primeros 6 meses postrasplante y se manifiesta en 6 pacientes (en forma de síndrome viral en 2 pacientes, y como afectación visceral en 4 pacientes). El resto se muestran asintomáticos. La dosis media de valganciclovir fue de 900 mg/12 horas. Ninguno de ellos desarrolla rechazo del injerto en su evolución posterior y 1 de ellos presenta una infección pulmonar por germen oportunista concomitante.

Conclusión: Valganciclovir se mostró eficaz en el tratamiento de la enfermedad por CMV en los pacientes trasplantados de riñón y páncreas-riñón.

504

ESTUDIO DE LAS SUBPOBLACIONES LINFOCITARIAS Y DE MARCADORES DE FUNCIÓN DE LOS LINFOCITOS T PRETRASPLANTE COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL RECHAZO AGUDO

M. HUESO*, M. MESTRE**, E. NAVARRO***, F. MORESO*, V. BELTRÁN-SASTRE***, J. BAS**, D. SERÓN*, J. M. GRINYÓ*

*Nefrología-IDIBELL. Hospital Universitario Bellvitge. **Inmunología-IDIBELL. Hospital Universitario Bellvitge. ***Centre d'Oncologia Molecular (COM-IRO)-IDIBELL

Los niveles plasmáticos de IFN γ pretrasplante se han asociado con un mayor riesgo de rechazo agudo.

Objetivo: Estudiar si algunas subpoblaciones linfocitarias o ciertos marcadores de función linfocitaria pretrasplante pueden ser un factor de riesgo para el rechazo agudo.

Material y métodos: Pacientes que han recibido un único trasplante renal de cadáver desde abril-2003 hasta mayo-2005. Muestra de sangre con EDTA-K3 previa al trasplante. Determinación mediante doble o triple inmunofluorescencia directa de los linfocitos T, B y NK (CD3, CD4, CD8, CD19, CD56); marcadores de activación, regulación o migración linfocitaria CD25, HLA-DR, CD62L, CD44, CD134 y análisis por citometría de flujo.

Resultados: Se incluyeron 91 pacientes (56 hombres y 35 mujeres). Fueron excluidos del análisis 3 casos (un caso por éxito postrasplante, otro porque nunca recuperó la función renal y un tercero por rechazo hiperagudo). Diecinueve casos presentaron rechazo agudo. Los pacientes con rechazo agudo presentaban una menor proporción de tratamientos de inducción basados en anticuerpos mono o policlonales (47% vs 72% en los casos sin rechazo agudo, $p=0,04$), un menor número de células CD4 (671 ± 325 vs 913 ± 455 en los casos sin rechazo agudo, $p=0,037$), y de células CD3+ CD25+ (430 ± 250 vs 595 ± 329 en los casos sin rechazo agudo, $p=0,053$). En un análisis multivariante se observó en los pacientes que no recibieron inducción ($n=29$) una mayor proporción de rechazo agudo y un menor número de linfocitos CD4 (656 ± 382 vs 982 ± 512 en los casos sin rechazo agudo, $p=0,039$) y de CD3+ CD25+ (415 ± 261 vs 663 ± 308 en los casos sin rechazo agudo, $p=0,043$).

Conclusiones: El tratamiento inmunosupresor es el factor más determinante en el riesgo de rechazo agudo. Los pacientes con rechazo agudo que no recibieron tratamiento de inducción presentaban un menor número de linfocitos CD4 y CD25, por lo que se sugiere que un bajo número de células T reguladoras pretrasplante aumentaría el riesgo de rechazo agudo. En estos casos se recomienda utilizar un tratamiento inmunosupresor con inducción.

506

LA HIPOTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA EN DIÁLISIS CONDICIONA UNOS POBRES RESULTADOS DEL TRASPLANTE RENAL A CORTO Y MEDIO PLAZO

J. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, E. MORALES RUIZ, E. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, M. J. GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, A. HUERTA ARROYO, M. PRAGA TERENTE, J. M. MORALES CERDÁN, A. ANDRÉS BELMONTE

Nefrología-H. 12 de Octubre

La hipotensión crónica (HA) (PAS ≤ 100 mmHg) en diálisis es un trastorno hemodinámico que presentan algunos enfermos en diálisis y que obedece a múltiples causas, algunas de ellas poco claras. La influencia de la hipotensión crónica en diálisis sobre la evolución a corto y medio plazo del trasplante renal no ha sido estudiado, hasta el momento, en la literatura médica. El objetivo de nuestro trabajo fue analizar la influencia de la presencia de HA crónica en diálisis en los pacientes trasplantados sobre la evolución del injerto renal a corto y medio plazo. Entre diciembre de 2002 y marzo de 2007 se trasplantaron en nuestro centro 10 pacientes con HA crónica (7 varones y 3 mujeres). Las etiologías de las HA crónicas fueron: amiloidosis secundaria (AA) en 3/10 pacientes (30%), insuficiencia suprarrenal en 3/10 (30%) y el 40% restante era de causa desconocida. La evolución de estos trasplantes se comparó con un grupo control (N=10) de pacientes trasplantados con el injerto contralateral del mismo donante (N=6) o con un injerto renal de edad similar (N=4). El tiempo de seguimiento medio de todos los pacientes fue de 6,8 \pm 7,8 meses (1-24). En la siguiente tabla se describen las características demográficas y los resultados en ambos grupos. En conclusión, la HA crónica en diálisis es un factor de mal pronóstico para la viabilidad del injerto renal dado que condiciona una mayor incidencia de no función primaria, mayor tiempo de retraso en la función del injerto y una peor supervivencia y función del injerto al final del seguimiento.

	Hipotensos (n=10)	Control (n=10)	p
Edad donante (años)	46,4 \pm 18,2 (14 - 73)	49,2 \pm 18,6 (20 - 73)	NS
Edad receptor (años)	51,5 \pm 14,4 (28 - 71)	52,8 \pm 11,5 (39 - 74)	NS
Tiempo en diálisis (meses)	85,8 \pm 66,7 (24 - 240)	24,8 \pm 20,0 (1 - 72)	0,003
Incidencia de primer trasplante (%)	50	80	NS
Tasa Ac citotóxicos (%)	20,9 \pm 35,6 (0 - 97)	6,1 \pm 13,6 (0 - 40)	NS
Tiempo de isquemia fría (horas)	22,0 \pm 1,9 (18 - 25)	21,6 \pm 3,0 (18 - 28)	NS
PAM pretrasplante (mmHg)	61,6 \pm 14,9 (37 - 89)	97,5 \pm 19,2 (70 - 129)	0,001
Incidencia no función primaria (%)	50	0	0,01
Incidencia retraso función renal (%)	60	70	NS
Tiempo hasta última diálisis (días)	16,7 \pm 7,5 (10 - 30)	7,4 \pm 7,4 (0 - 23)	0,035
Incidencia rechazo agudo (%)	30	20	NS
Éxito (%)	10	0	NS
Supervivencia del injerto (%)	50	100	0,010
Crs final (mg/dl)	4,4 \pm 2,8 (0,8 - 7,8)	1,5 \pm 0,6 (0,7 - 3,2)	0,021
ClCr (ml/min)	32,4 \pm 29,8 (9,2-76,4)	63,5 \pm 27,3 (20-94)	0,010

TRASPLANTE RENAL

505

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS POST-TRASPLANTE RENAL (TR): UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO ESPAÑOL

J. PASCUAL-Nefrología-Hospital Ramón y Cajal, Madrid
F. J. BURGOS-Urología-Hospital Ramón y Cajal, Madrid

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo Español de Estudio de las Complicaciones Quirúrgicas Post-Transplante Renal (GESQUITRA).

Introducción: El aumento de donantes marginales, la expansión de criterios de aceptación de receptores (edad avanzada, diabéticos, obesos) y los nuevos inmunosupresores, parecen condicionar un riesgo mayor de complicaciones quirúrgicas post-TR, cuyo análisis es el objetivo del presente estudio. **Métodos:** Estudio observacional retrospectivo promovido por la Sociedad Española de Nefrología y la Asociación Española de Urología, en el que todas las unidades españolas de TR (35 de adultos y 7 pediátricas) fueron invitadas a participar, incluyendo los pacientes que recibieron TR en 2004 seguidos un año. Un nefrólogo y un urólogo por unidad fueron responsables locales del estudio. La recogida de datos se realizó en 2006 en una base de datos electrónica diseñada al efecto, en fase actual de depuración y análisis preliminar. **Resultados:** De 42 unidades (2.125 TR en 2004), participaron 35, que incluyeron 1.496 pacientes, 70,4% del total. El 59% eran varones, la edad media 48,9 \pm 15,9 años, 97% donante cadáver y tiempo en diálisis 32 \pm 36 meses. Durante el año de seguimiento, desarrollaron complicaciones quirúrgicas infecciosas un 4,8%, no infecciosas 6%, vasculares 9,9%, fistula urinaria 5,5% y estenosis urinaria un 6%. La influencia del tratamiento inmunosupresor inicial se resume en la tabla. El tratamiento con tacrolimus se asoció a menos complicaciones infecciosas ($p=0,029$) y no infecciosas ($p=0,008$), y el tratamiento con sirolimus se asoció con más complicaciones infecciosas ($p=0,001$), fistulas urinarias ($p=0,03$) y colecciones ($p=0,001$). El tratamiento con MMF no se asoció a más complicaciones. El análisis Kaplan Meier del tiempo hasta la complicación asoció tacrolimus con una frecuencia estimada menor (log-rank $p=0,051$). **Conclusiones:** Las complicaciones quirúrgicas post-TR en España son actualmente muy frecuentes, especialmente las vasculares. La elección de la inmunosupresión parece tener un efecto relevante. La base de datos multicéntrica española puede constituir una fuente muy importante para el análisis de factores de riesgo y evolución de estas complicaciones.

	Tacrolimus N=974	No tacrolimus N=495	P	Sirolimus N=122	No sirolimus N=1343	P
Éxito	22 (2,3%)	18 (3,6%)	0,125	5 (4,1%)	35 (2,6%)	0,375
Pérdida del injerto	74 (7,6%)	48 (9,7%)	0,168	11 (9,0%)	111 (8,3%)	0,774
Complicación infecciosa	38 (3,9%)	32 (6,5%)	0,029	13 (10,7%)	57 (4,2%)	0,001
Complicación No Infecciosa	47 (4,8%)	41 (8,3%)	0,008	7 (5,7%)	80 (6,0%)	0,922
Complicación Vascul. Vascular	90 (9,2%)	56 (11,3%)	0,209	9 (7,4%)	135 (10,1%)	0,342
Colección líquida	115 (11,8%)	71 (14,3%)	0,167	27 (22,1%)	158 (11,8%)	0,001
Fistula Urinaria	47 (4,8%)	34 (6,9%)	0,105	12 (9,8%)	69 (5,1%)	0,030
Estenosis Urinaria	57 (5,9%)	31 (6,3%)	0,754	10 (8,2%)	78 (5,8%)	0,288
Complicación por biopsia	8 (0,8%)	5 (1,0%)	0,715	1 (0,8%)	12 (0,9%)	1,000

507

EL TRATAMIENTO CON DARBEPOYETINA ALFA EN EL INMEDIATO POSTRASPLANTE RENAL INDUCE AUMENTO DE LIPOPROTEÍNAS APO-AI ASOCIADAS A PROTECCIÓN CARDIOVASCULAR

J. PASCUAL*, C. JIMÉNEZ**, M. MARQUÉS***, E. GONZÁLEZ****, A. ANDRÉS*, J. ZAMORANO-LEÓN*****, D. SACRISTÁN*, A. LÓPEZ-FARRÉ**

*Nefrología-Hospital Ramón y Cajal, Madrid. **Nefrología-Hospital La Paz, Madrid. ***Nefrología Hospital Clínico San Carlos, Madrid. ****Nefrología-Hospital 12 de Octubre, Madrid. *****Unidad de Investigación Cardiovascular-Clinico San Carlos, Madrid

Introducción: El uso de eritropoyetina recombinante como tratamiento de la anemia en el inmediato post-trasplante renal es una práctica debatida dado el escaso efecto eritropoyético en este periodo. Sin embargo, es cada vez más consistente la existencia de efectos no eritropoyéticos inducidos por eritropoyetina, tanto endógena como recombinante. La proteómica es la tecnología que permite detectar e identificar diversas proteínas y sus isoformas en una misma muestra. Se analizó el efecto del tratamiento con darbepoyetina en el post-trasplante renal inmediato en el mapa proteómico plasmático.

Métodos: Se estudió el mapa proteómico plasmático en 15 receptores de trasplante renal antes del implante y a los 3 meses del mismo, en muestras de plasma obtenidas al efecto. Ocho de ellos recibieron doble dosis de darbepoyetina de la que recibieron antes del trasplante y 7 no recibieron darbepoyetina. Se identificaron diversas proteínas e isoformas mediante electroforesis bidimensional y espectrometría de masas.

Resultados: No se observaron diferencias significativas en los valores finales de hemoglobina, ferritina, creatinina, tasa de filtrado glomerular y tasa de rechazo agudo entre ambos grupos. En el análisis proteómico se detectó un aumento de dos isoformas de fibrinógeno y de alfa-1-antitripsina y de cuatro isoformas de haptoglobina, y un descenso de tres isoformas de la proteína de unión a vitamina D en el grupo tratado con darbepoyetina. Como dato más significativo, se observó un incremento de dos de las seis isoformas detectadas de la apo-proteína AI en el grupo tratado con darbepoyetina ($p < 0,01$). La Apo-proteína AIV disminuyó en todos los pacientes estudiados aunque con menor intensidad en el grupo tratado con darbepoyetina ($p < 0,05$).

Conclusiones: El tratamiento con darbepoyetina alfa induce incremento de las lipoproteínas asociadas a protección cardiovascular, apo-proteína AI, y previno el descenso de la apo-proteína AIV post-trasplante renal. La aparición de estos fenómenos en ausencia de modificaciones significativas en las cifras de hemoglobina apoya la hipótesis de la existencia de efectos pleiotrópicos de darbepoyetina alfa.

TRASPLANTE RENAL

508

FACTORES PRONÓSTICO DE POBRE SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENAL EN EL RECHAZO AGUDO HUMORAL. NUEVOS ENFOQUES TERAPEÚTICOSA. ALMOGUERA, R. ORTEG, M. LÓPEZ, M. NAVARRO, A. RODRÍGUEZ-BENOT, D. DEL CASTILLO, P. ALJAMA
Nefrología-H. Reina Sofía

Introducción: El rechazo agudo humoral / mediado por anticuerpos, es una entidad recientemente descrita con unos criterios clínicos, histológicos e inmunológicos bien establecidos. La supervivencia del injerto, en la mayoría de las series, no alcanza el 50%, por este motivo, los esfuerzos deben centrarse en la búsqueda de una estrategia terapéutica eficaz sin incrementar los riesgos del paciente trasplantado.

Objetivos: Analizar los criterios clínicos, histológicos e inmunológicos asociados a una peor supervivencia del injerto renal. Plantear nuevos enfoques terapéuticos. **Material y métodos:** Análisis retrospectivo de 184 biopsias realizadas por deterioro de la función renal en 571 trasplantes desde enero 1997 hasta diciembre 2006. Se identificaron 19 biopsias (10%), que cumplieran los criterios histológicos actualizados de Banff de rechazo agudo humoral/ mediado por anticuerpos. La detección del depósito de C4d se realizó en secciones parafinadas con anticuerpo (Ac) policlonal mediante inmunohistoquímica y en cuatro biopsias se realizó simultáneamente sobre tejido congelado por inmunofluorescencia indirecta y Ac monoclonal. Los anticuerpos antidonantes específicos se determinaron mediante citometría de flujo. **Resultados:** N = 19 biopsias.

Sexo	10 varones/9 mujeres
Edad receptor	43 ± 11 años
Edad del donante	45 ± 20 años
Tiempo medio hemodiálisis	69,1 ± 47 meses
Isquemia fría	15,4 horas
Número de compatibilidades	2,16
Retrasplantados	N = 8 (42%)
PRA > 50% pretrasplante	N = 8 (42%)
PRA > 50% pico	N = 11 (57,8%)
Lesión histológica más frecuente	SHU: N = 11
C4d+ (difuso)	N = 19 (100%)
(Ac antidonante) - Pretrasplante	N = 14 PreTx: 5 (26,3%)
Específico) - Posttrasplante	PosTx: 9 (47,3%)

El 94,7% de los rechazos ocurrieron en las dos primeras semanas. La supervivencia del injerto a los 36 meses fue del 46%. La presencia de anticuerpos antidonante específico posttrasplante se relacionó significativamente con la pérdida del injerto ($p = 0,01$). De los 14 pacientes tratados con timoglobulina, 7 obtuvieron buena respuesta. Entre los injertos funcionantes al final del estudio ($N = 7$), el tiempo medio de seguimiento fue de 39 meses ± 28 meses, con un MDRD estimado de $35,2 \pm 14$ ml/min y una creatinina media de $2,28 \pm 1,27$. **Conclusiones:** La detección de anticuerpos antidonante específicos posttrasplante se asocia significativamente a una peor supervivencia del injerto. La lesión vascular que determina un peor pronóstico es el SHU/MAT. La mitad de los pacientes respondieron a timoglobulina.

510

FACTORES PRONÓSTICOS DE LA SUPERVIVENCIA EN EL TRASPLANTE SIMULTÁNEO PÁNCREAS-RIÑÓNM. LÓPEZ-ANDREU*, M. D. NAVARRO*, M. L. AGÜERA*, A. RODRÍGUEZ-BENOT*, F. J. ARIZA*, J. PADILLO**, D. DEL CASTILLO*, P. ALJAMA*
**Nefrología-Hospital Reina Sofía. **Cirugía General-Hospital Reina Sofía*

Introducción: El trasplante simultáneo páncreas-riñón es el tratamiento de elección en los pacientes diabéticos tipo 1 (DM1) con insuficiencia renal crónica (IRC). Estos pacientes muestran un riesgo elevado de morbi-mortalidad a corto y mediano plazo.

Objetivos: Evaluar las características clínicas y factores pronósticos en la supervivencia del injerto pancreático y renal así como en la supervivencia del paciente.

Pacientes y métodos: Se analizaron todos pacientes trasplantados de páncreas-riñón entre marzo 1983 y diciembre de 2006. Se realizaron 104 trasplantes páncreas-riñón simultáneos. Fueron evaluados parámetros demográficos, clínicos, inmunológicos y analíticos. Se determinó la supervivencia tanto del paciente como del injerto renal y pancreático. Se analizaron los factores pronósticos que influyeron en la supervivencia de los injertos.

Resultados: Los receptores tenían una edad media de $39,34 \pm 7,92$ años, el porcentaje de varones fue 73,8%. El tiempo en lista de espera medio fue de 179 días (29-456 días). El tiempo medio en diálisis fue de 750 días. El tiempo de isquemia fría fue de $10,09 \pm 2,23$ horas. El porcentaje de rechazo agudo era del 11,5%. El máximo PRA fue 6,71% (0-92%). La función renal determinada por creatinina al año ($1,5 \pm 0,68$ mg/dl) y aclaramiento de creatinina al año ($75,83 \pm 31,08$ ml/min). La función pancreática se evaluó mediante glucemia al año ($99,25 \pm 51,03$ mg/dl) y péptido C ($1,23 \pm 0,77$ pmol/ml). La supervivencia del paciente al año era de 89%. La supervivencia al año del injerto renal y pancreático fueron 81% y 80% respectivamente. La extracción local fue predictor independiente para la supervivencia del injerto renal (RR 0,6) y pancreático (RR 0,5) corregido por tiempo de isquemia fría, rechazo total, máximo PRA y edad del receptor. El tiempo de isquemia fría fue factor predictor independiente de la supervivencia del injerto renal (RR 1,11). El tiempo en lista de espera del paciente fue predictor independiente de la supervivencia pancreática (RR 1,1) corregido por edad receptor, tiempo en diálisis y días de ingreso. El tiempo en lista de espera (RR 1,10), el tiempo de isquemia fría (RR 1,2), y la edad del receptor (RR 1,027) fueron predictores independientes de la supervivencia del paciente.

Conclusiones: El mayor tiempo en lista de espera del paciente diabético con IRC para recibir trasplante simultáneo páncreas-riñón, es un factor importante en la supervivencia tanto del paciente como de los injertos.

509

EVALUACIÓN DE LOS DISTINTOS GRADOS DE LESIÓN VASCULAR EN EL RECHAZO AGUDO (RA) CORTICORRESISTENTE. PAPEL DE LA TIMOGLOBULINA EN LA SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENALA. ALMOGUERA, R. ORTEGA, M. LÓPEZ, M. AGÜERA, M. NAVARRO, D. DEL CASTILLO, P. ALJAMA
Nefrología-H. Reina Sofía. Córdoba

Introducción: La presencia de lesiones vasculares en el rechazo agudo se asocia generalmente a cortico-resistencia y mal pronóstico. Actualmente se sabe, que aunque una parte considerable de ellos estén mediados por anticuerpos, en la patogenia de dicha lesión, no siempre intervienen mecanismos humorales y por tanto implica un pronóstico y pautas de tratamiento diferente. **Objetivos:** Analizar en biopsias de injertos renales realizadas por empeoramiento de función renal el grado de afectación vascular, su asociación a mecanismo humoral; la supervivencia del injerto y la respuesta al tratamiento con timoglobulina. **Material y métodos:** Análisis retrospectivo de 184 biopsias realizadas por deterioro de la función renal en 571 trasplantes, desde enero 1997 a diciembre 2006. Las Biopsias renales se clasificaron de acuerdo a criterios actualizados de Banff (1997-2003). En 28 biopsias con diagnóstico de rechazo agudo se observaron lesiones vasculares en distintos grados. Se analiza separadamente dos grupos: Grupo I: Arteritis intimal leve-moderada. Grupo II: Biopsias que cumplen criterios de rechazo humoral. La determinación del C4d se realizó sobre secciones parafinadas con Ac policlonal. Los anticuerpos antidonante específicos (DSA) se detectaron por citometría de flujo. **Resultados:** De 28 biopsias, 14 correspondían a varones (50%). La edad media del receptor fue 43 ± 13 y del donante 46 ± 20 . Tiempo medio de isquemia fría de 15 ± 5 horas. El 32,1% ($N = 9$) eran retrasplantados. Veinticinco pacientes (89,3%) presentaron rechazo en las dos primeras semanas. Función retrasada del injerto en 53,6% ($N = 15$). La creatinina en el momento de la biopsia fue $6,7$ mg/dl. El 85,7% presentó corticorresistencia. La supervivencia global del injerto a los 33 meses fue del 54%.

Tipo de rechazo	Grupo I N = 9	Grupo II ^o N = 19
Lesión vascular predominante	Arteriolitis (V1-V2)	Shu-Like (N/%)
C4d+	N = 0	18 (100%)
Ac antidonante	N = 2 (20%)	14 (73,7%)
Retrasplante	N = 1	8 (42%)
PRA Pretrasplante > 50%	N = 0	8 (42%)
Supervivencia del injerto	66% a los 33 meses	46% a los 30 meses
Tratamiento con timoglobulina	N = 4 (44%) respuesta: 100% (P = 0,07)	14 (77,8%) respuesta: 50% 7 pacientes
Tratamiento con plasmaferesis	N = 0	4 (22,2%)
Vuelta a hemodiálisis	N = 3 (33,3%)	9 (47,4%)

^o Criterios actualizados de Banff (97-2003).
SHU: síndrome hemolítico-urémico-like.

Conclusiones: La lesión vascular definida como SHU-Like es el más frecuente relacionado con el rechazo humoral y el que se asocia con una peor supervivencia del injerto. El tratamiento con timoglobulina en el rechazo agudo con afectación vascular mejora significativamente la supervivencia del injerto en los casos de arteritis leve-moderada.

511

PATRÓN DE POSITIVIDAD DEL C4D EN LA BIOPSIA POR INDICACIÓN Y SU ASOCIACIÓN POSTERIOR A GLOMERULOPATÍA DEL TRASPLANTE (GT): UN ESTUDIO LONGITUDINALJ. PASCUAL, M. D. SAMANIEGO, J. D. PIRSCH, J. R. TORREALBA
Division of Transplantation and Pathology-University of Wisconsin, Madison, USA

Introducción: La GT es una forma clínico-patológica de disfunción crónica del injerto renal caracterizada por la aparición de proteinuria progresiva y lenta elevación de creatinina sérica. Cuando se detecta, el tratamiento ya suele ser ineficaz, con lo que se ha convertido en una de las causas más frecuentes de pérdida del injerto a largo plazo y vuelta a diálisis. El depósito del producto del complemento C4d en capilares peritubulares (CPTs) es un marcador fiable de rechazo mediado por anticuerpos en trasplante renal (TR), y en torno al 50% de las biopsias de TR con signos de GT muestran depósitos C4d positivos. No obstante, el significado de un depósito focal (inferior al 25% de los CPTs) en contraposición al difuso (25% o más), y su posible asociación con el desarrollo de GT, no se conoce en detalle.

Métodos: Revisión retrospectiva de 34 pacientes trasplantados entre 2002-2005 y con al menos 3 biopsias indicadas por disfunción renal. En las 128 biopsias se realizó tinción de C4d por inmunohistoquímica y clasificación Banff. **Resultados:** Se detectó GT en 12 (35%) pacientes, en biopsias realizadas entre 47 y 912 días post-TR (media 305), y entre 10 y 989 días (media 291) después de una biopsia previa con signos de rechazo agudo con depósitos de C4d positivos en CPTs. Se comprobó una asociación significativa entre GT y existencia de al menos una biopsia con positividad difusa C4d ($p = 0,029$). El 92% de los pacientes con GT presentaban un patrón de positividad difusa C4d, mientras que el patrón focal no se asoció a GT en ningún momento evolutivo analizado. La GT tampoco se relacionó con el diagnóstico histológico de glomerulitis aguda o rechazo agudo celular en biopsias previas. En el 50% de casos de GT, el C4d se negativizó en biopsias realizadas posteriormente, mientras que en el 42% se detectó positivo de modo permanente, evidenciando un proceso mediado por anticuerpos crónico activo.

Conclusiones: El hallazgo en una biopsia por indicación de un patrón difuso de C4d positivo en CPTs es altamente predictivo de GT posterior, y constituye una indicación de intervención agresiva para evitar la frecuente pérdida del injerto. El hallazgo de un patrón focal no parece tener tales consecuencias.

512

ESTUDIO DE DESPISTAJE DE VASCULOPATÍA PERIFÉRICA SUBCLÍNICA, EN POBLACIÓN TRASPLANTADA RENAL, MEDIANTE LA PRUEBA ÍNDICE TOBILLO BRAZO

A. MARTÍNEZ CALERO*, A. CARREÑO**, M. P. ALCAIDE**, M. ARAMBARRI**, M. D. SANCHEZ DE LA NIETA**, M. C. VOZMEDIANO**, G. CAPARRÓS**, I. FERRERAS**

*Nefrología-Hospital General de Lanzarote. **Nefrología-Hospital General de Ciudad Real

La trascendencia de la morbi-mortalidad cardiovascular en trasplantados renales, así como en cualquier estadio de la enfermedad renal crónica, nos obliga a un exhaustivo estudio, diagnóstico y seguimiento así como en una valoración periódica y evolutiva del proceso.

Objetivo: El objetivo principal de este estudio fue realizar un despistaje de la vasculopatía periférica subclínica, como marcador de riesgo cardiovascular, en trasplantados renales, mediante el método doppler de índice tobillo brazo (ITB) como diagnóstico de ellas.

Material y método: Estudiamos 105 pacientes trasplantados renales (69 varones, 65,7% y 36 mujeres, 34,28%), con edad media de 56,4 años y medimos el índice tobillo brazo (ITB), tomando como valores $< 0,9$ como signo de isquemia, $0,9-1,3$ normalidad y $> 1,3$ o cifras de presión arterial en piernas > 300 mmHg de calcificación vascular y valoramos estas características en los pacientes.

Resultados: En 41, 39,05% el ITB fue normal (entre $0,9-1,3$), en 3, 2,85% $< 0,9$ datos sospechosos de isquemia y 61, 58,09% tenían índices compatibles con calcificación vascular en al menos uno de los miembros inferiores (36,19% bilateral y un 21,9% en uno solo). Con respecto a la edad escasas diferencias estadísticas (con ITB de $0,9-1,3$ 51,57 años, 59,6 años en $< 0,9$ y 54,2 años en $> 1,3$), sin diferencias con respecto al tiempo evolutivo del trasplante ni su permanencia en otras técnicas de tratamiento renal sustitutivo.

Conclusiones: En nuestro estudio mediante el método doppler ITB encontramos una alta incidencia de calcificaciones vasculares en los trasplantados renales, un 58,09% y apreciamos que nos ha servido no tanto como para diagnosticar la vasculopatía periférica en forma de isquemia periférica sino en la expresión clínica propia de nuestra población estudiada, la calcificación vascular y valoramos su uso al ser una técnica fácil y sencilla, pudiendo servir para ver el desarrollo evolutivo desde el inicio del diagnóstico de la enfermedad renal crónica.

513

LOS ESTADOS PREDIABÉTICOS SE RELACIONAN CON EL GROSOR ÍNTIMA-MEDIA CAROTÍDEO (GIM-C) EN EL TRASPLANTE RENAL (TR)

P. DELGADO-Nefrología-Hospital Universitario de Canarias
J. M. DÍAZ-Nefrología-H. Puigvert
R. LAUZURICA-Nefrología-H. U. Germans Trias i Pujol
A. OSUNA-Nefrología-H. U. Virgen de las Nieves
J. M. CAMPISTOL-Nefrología-H. U. Clinic. Barcelona
F. MORESO-Nefrología-H. U. de Bellvitge
R. M. DOMÍNGUEZ-Nefrología-H. U. Marqués de Valdecilla
A. TORRES-Nefrología-H. U. de Canarias

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

Grupo multicéntrico de estudio de los trastornos del metabolismo de la glucosa postrasplante.

Introducción: La glucemia basal alterada (GBA; glucemia 100-126 mg/dl), la intolerancia a la glucosa (IG; glucemia: 140-200 mg/dl tras sobrecarga oral) y la diabetes provisional (Dprov; glucemia > 200 tras sobrecarga) son factores de riesgo cardiovascular. Su papel en el TR no está establecido. **Objetivos:** Conocer la prevalencia de diabetes postrasplante (DMPT) y de estados prediabéticos en el TR, y su relación con la aterosclerosis evaluada mediante GIM-C.

Método: Estudio multicéntrico (8 centros), transversal, que incluye 435 receptores no diabéticos postrasplante (edad 51 ± 13 años, 65% hombres), con más de un año de trasplante funcionando ($4,4 \pm 2,4$ años). Se realizó un test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) a receptores sin DMPT, y se midió el GIM-c. Se definió «prediabetes» según el criterio de la ADA: GBA y/o TTOG patológico.

Resultados: La frecuencia de DMPT fue de 13,6% y de GBA 14%. La prevalencia de estados prediabéticos fue de 30%. El GIM-C se relacionó escalonadamente con la presencia y el tipo de alteración: «no»: $0,57 \pm 0,21$ vs «prediabetes»: $0,65 \pm 0,27$ ($p < 0,01$), «no» vs «DMPT»: $0,70 \pm 0,26$ mm ($p < 0,01$). Presentaron TTOG alterado 26% de los pacientes (19% IG y 7% Dprov). El resultado del TTOG también determinó un distinto GIM-C: «normal»: $0,57 \pm 0,22$, «IG»: $0,64 \pm 0,27$, «DMprov»: $0,70 \pm 0,28$ mm, $p = 0,02$.

Conclusión: Los estados prediabéticos: a) son frecuentes en la población trasplantada estable; b) se relacionan con el GIM-c, un marcador intermedio de enfermedad cardiovascular, y c) son factores modificables, por lo que están justificados estudios de intervención.

514

RETIRADA PROGRAMADA DE ESTEROIDES. UNA HERRAMIENTA ÚTIL

L. MARTÍN PENAGOS, J. RUIZ, E. RODRIGO, C. PIÑERA, R. PALOMAR, B. ZALDUENDO, V. GONZÁLEZ, M. ARIAS
Nefrología-HUMV

Introducción: La retirada de esteroides postrasplante es un objetivo claro por su toxicidad. Sin embargo el riesgo inmunológico que conlleva hace que su aplicación sea, en general, escasa y tardía. El uso de inmunosupresores más potentes en los últimos años (TCR, AMF) debería facilitar esta práctica que aun no está suficientemente extendida. **Objetivo:** Evaluación de un protocolo de retirada programada de esteroides postrasplante en nuestro centro a los 7m del mismo excepto en pacientes con diabetes postrasplante en que fue a los 4m. **Material y método:** Todos los pacientes recibieron un protocolo escrito en la primera consulta tras el alta, con un calendario de reducción de dosis hasta retirada. Se analizaron todos los trasplantes de nuestro centro desde noviembre-03 hasta Abril-07 (n = 145), cuando se instauró el protocolo. Los criterios de inclusión fueron: IS con AMF y TCR, creatinina estable menor de 2 mg/dl, riesgo inmunológico normal, no inclusión en ensayos clínicos y trasplante renal aislado. 66 pacientes cumplían estos criterios y fueron incluidos, de los cuales 52 tienen un seguimiento de más de 1 año postrasplante. Se analiza la evolución de la función renal (Cr) en el periodo entre 3 m antes de la retirada final y 6 m después. **Resultados:** En todos los pacientes incluidos en el protocolo se consiguió una retirada satisfactoria de los esteroides (100%), con un tiempo medio final de retirada de 225 (120 ± 295) días. No se ha observado ningún episodio de rechazo agudo y en ningún paciente fue precisa la reintroducción de los mismos. El promedio de Cr fue de 1,45 mg/dL pre (-3 m) y 1,42 mg/dL post-retirada (+6 m) (pNS). **Conclusión:** La retirada programada de esteroides en los primeros meses postrasplante en pacientes con TCR y AMF es un procedimiento seguro y sencillo en la práctica totalidad de los pacientes y puede ser protocolizado en la fase inicial del trasplante.



515

EVOLUCIÓN DE LOS TRASPLANTES RENALES EFECTUADOS CON DONANTES CON CRITERIOS EXPANDIDOS CUANDO SE UTILIZAN TIEMPOS DE ISQUEMIA FRÍA CORTOS

E. GALLEGU VALCARCE, F. LLAMAS FUENTES, A. ORTEGA, M. L. ILLESCAS, J. PÉREZ MARTÍNEZ, A. LÓPEZ MONTES, E. LÓPEZ, C. GÓMEZ ROLDÁN
Nefrología-Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Introducción: La UNOS ha definido como donantes con criterios expandidos (DCE) a todos los donantes mayores de 60 años y a los que tienen entre 50 y 59 años pero con al menos dos de las siguientes condiciones: hipertensión, Crp $> 1,5$ mg/dl, muerte por causa cerebrovascular. El riesgo de pérdida de estos injertos es superior al de los procedentes de donantes estándar (DE) (RR $> 1,7$), sin embargo su uso va aumentando con el fin de reducir el número de enfermos en lista de espera. Estos riñones son más susceptibles a la necrosis tubular, a la toxicidad por anticalcineurínicos y al rechazo agudo, además tienen una menor supervivencia a largo plazo. La reducción del tiempo de isquemia fría (TIF) podría paliar estas complicaciones.

Pacientes y métodos: Estudiamos 70 trasplantes renales (Tx) realizados consecutivamente con un TIF medio de $8,5 \pm 3,3$ horas (excluimos los injertos procedentes de otros hospitales ya que se realizaron TIF > 20 horas). Comparamos las características demográficas y la evolución inicial de los Tx efectuados con riñones de DCE (n = 24) con los de DE.

Resultados: no había diferencias significativas entre ambos grupos con respecto a: número de incompatibilidades, porcentaje de primeros TX y de hiperinmunizados, IMC, tiempo de sutura y TIF, pero sí en las edades de los receptores (DE $48,02 \pm 12,3$ años y DCE $55,01 \pm 12,3$ años, $p < 0,05$). La evolución inicial de ambos grupos fue similar respecto al porcentaje de rechazos, pérdida de injertos y retardo en la función del injerto, aunque el porcentaje de complicaciones quirúrgicas fue superior en el grupo que recibió riñones de DCE (29,1% vs 13%, diferencia no significativa). Los días de ingreso fueron similares en los dos grupos: $15,6 \pm 10,9$ vs $16,0 \pm 10,1$; pero ya al alta presentaron creatininas diferentes: $1,52 \pm 0,69$ (DE) vs $1,99 \pm 0,73$ (DCE) $p < 0,05$. A los 3 meses la crp media del grupo de DCE era aceptable, $1,48 \pm 0,35$ mg/dl pero inferior a la del grupo de DE: $1,28 \pm 0,32$ mg/dl $p < 0,05$, diferencias que se mantenían a los 6 meses $1,48 \pm 0,38$ vs $1,25 \pm 0,38$ mg/dl $p < 0,05$.

Conclusiones: Los Tx realizados con riñones de DCE con TIF cortos tienen una evolución inicial similar a la de los DE aunque con más complicaciones quirúrgicas, su función renal es buena a corto plazo pero inferior a la de los riñones de DE.

TRASPLANTE RENAL

516

IMPACTO DEL USO DE DARBEPOETIN ALFA EN EL MANEJO DE LA ANEMIA EN EL POST-TRASPLANTE RENAL INMEDIATO

E. GONZÁLEZ*, J. PASCUAL**, C. JIMÉNEZ***, A. ANDRÉS*, C. GALEANO**, N. CALVO****, C. ALARCÓN**, M. MARQUÉS****
 *Nefrología-Hospital 12 de Octubre. **Nefrología-Hospital Ramón y Cajal. ***Nefrología-Hospital La Paz. ****Nefrología-Hospital Clínico San Carlos

Introducción: La presencia de anemia en el post-trasplante renal inmediato (durante el primer mes después del trasplante) es un fenómeno muy bien conocido, aunque el grado de utilización de agentes estimuladores de la eritropoyesis (ESAs) no está del todo bien establecido.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto del tratamiento de la anemia en el post-trasplante inmediato, así como el número de transfusiones requeridas durante el periodo comprendido entre la semana +2 al mes +6 posterior al trasplante. Para ello analizamos los datos obtenidos de 4 centros transplantadores de Madrid.

Métodos: Se recogió la evolución de 129 pacientes trasplantados renales (61,7% hombres) con una edad media de 52 años. El 60,49% de los trasplantes eran procedentes de donantes en muerte cerebral y 21,1% de donantes en asistolia. La media de hemoglobina basal fue de 12,6 g/dl ($\pm 1,66$). Se evaluó el porcentaje de anemia en el día 30 después del trasplante renal (definida con Hb < 11 g/dL en la semana 3 o 4 después del trasplante) en dos subpoblaciones de pacientes: los pacientes a los que se les había administrado darbepoetin alfa en la primera semana después del trasplante o a los que no se les había administrado. Se evaluó también la media de transfusiones en los dos subgrupos de pacientes.

Resultados: La administración de darbepoetin alfa durante los primeros 7 días después del trasplante fue del 46,5%. La prevalencia de la anemia al primer mes en el grupo de pacientes a los que se les administró darbepoetin alfa fue del 25% y del 40% en aquellos que no habían recibido tratamiento con darbepoetin alfa ($p = 0,045$). La media (SD) del número de transfusiones requeridas en el grupo con darbepoetin alfa fue de 0,17 (0,53) versus 0,38 (0,91) sin darbepoetin alfa.

Conclusiones: La prevalencia de anemia en el inmediato post-trasplante fue significativamente menor en el subgrupo de pacientes tratados con darbepoetin alfa. En otras palabras, la administración de darbepoetin alfa en el trasplante renal inmediato reduce a la mitad, el riesgo de anemización en el primer mes después del trasplante.

517

INFLAMACIÓN Y ESTRÉS OXIDATIVO COMO FACTOR DE RIESGO DE NECROSIS TUBULAR AGUDA EN EL TRASPLANTE RENAL

M. HOMS*, B. BAYES*, M. C. PASTOR**, R. LAUZURICA*, C. MORALES**, L. CANAS*, J. BONET*, R. ROMERO*
 *Nefrología-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. **Bioquímica-Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Introducción: La aparición de fracaso renal agudo (FRA) es multifactorial. Diversos estudios han demostrado que la inflamación y el estrés oxidativo parecen jugar un papel importante en la patogénesis del fracaso renal agudo isquémico (FRAi). La necrosis tubular aguda (NTA) post-trasplante es un ejemplo de FRAi.

Objetivo: Analizar de forma prospectiva el efecto de la inflamación y del estrés oxidativo pre-trasplante sobre la aparición de NTA en el post-trasplante inmediato.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo con 128 pacientes sometidos a trasplante renal (TR) desde enero del 2003 hasta enero del 2006. Sexo: 40 mujeres (31,3%), 88 hombres. Edad media: $53,42 \pm 11,45$ años. Se recoge el tiempo en diálisis, isquemia fría y edad de donante y receptor. La NTA se analiza en función de la necesidad de diálisis la primera semana del TR descartadas causas vasculares, urológicas e inmunológicas. Se determina en situación pre-TR marcadores de inflamación como: PCR, IL-6, TNF α y su receptor soluble (rsTNF α) y de estrés oxidativo como: LDL oxidada y anticuerpo antiLDL oxidada (ac antiLDLox).

Resultados: Un 32% de los pacientes presentan NTA. Los pacientes que presentan NTA tienen en situación pre-TR una mayor concentración de rsTNF α (si-NTA: $42,1 \pm 8,8$ vs no-NTA: $31,7 \pm 11,1$; $p < 0,001$). Existe una correlación positiva entre la concentración sérica pre-TR de rsTNF α i ac antiLDLox ($r = 0,214$; $p = 0,031$). En el análisis de regresión logística tomando como variable dependiente la presencia de NTA y como variable independiente los meses en diálisis, tipo de diálisis, isquemia fría, Ac antiLDLox p75 y rsTNF α p75 pone de manifiesto que los pacientes con mayor concentración sérica de rsTNF α (OR: 3,855; $p = 0,019$; IC 95%: 1,246-11,93) y de ac antiLDLox (OR: 3,80; $p = 0,027$; IC 95%: 1,16-12,5) tienen más riesgo de presentar NTA en el post-TR renal.

Conclusiones: Una elevada inflamación y estrés oxidativo pre-TR favorece la aparición de NTA post-TR. Los pacientes con una concentración sérica mayor de rsTNF α y de ac antiLDLox tienen 3,8 veces más riesgo de presentar NTA.

518

INFECCIONES GASTROINTESTINALES VÍRICAS EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

M. BAÑOS GALLARDO, C. GARCÍA MONTEAVARO, S. GARCÍA MELENDRE, S. MELÓN, J. BOGA, E. GÓMEZ HUERTAS
 Nefrología-Hospital Central de Asturias

La afectación gastrointestinal es muy frecuente en el trasplante renal, sobre todo en forma de diarreas y molestias abdominales inespecíficas, que muchas veces influyen en el cumplimiento de la medicación. Algunas de estas alteraciones pueden estar producidas por virus.

Con objeto de conocer la prevalencia de las infecciones gastrointestinales producidas por virus en los receptores de trasplante renal, se ha realizado un estudio en 68 pacientes consecutivos que han acudido a la consulta de trasplante renal por ese motivo entre octubre de 2005 y abril de 2007. A todos ellos se les ha realizado cultivos de heces para bacterias, hongos y virus (astrovirus, adenovirus, rotavirus y calicivirus). Los cultivos para hongos y bacterias se realizaron mediante siembra en los medios habituales. Los de virus mediante PCR-TR. Además, se analizaron los datos demográficos, dosis de MMF y tratamiento inmunosupresor concomitante.

Se analizaron 24 mujeres y 44 varones, de edad media 53 ± 13 , rango 16-75 años. El tiempo desde el trasplante hasta el episodio digestivo fue muy variado (43 ± 50 meses, rango 0,5-153). Casi todos los pacientes (60/68, 88,3%) recibían MMF, 6 micofenolato sódico y 2 azatioprina, junto a diferentes combinaciones de otros fármacos inmunosupresores. La clínica consistió en diarreas (todos), acompañada de dolor abdominal (8), vómitos en 2, gastroenteritis (7) y rectorragias (2).

En 17 casos (25%) se detectaron virus en heces: 3 adenovirus, 2 rotavirus, 5 astrovirus y 7 calicivirus. En un paciente se detectó simultáneamente campylobacter jejuni y astrovirus, siendo en el resto de pacientes la detección de virus aislada. La clínica consistió en diarrea, más síntomas de gastroenteritis en 3 pacientes, dolor abdominal en 2 y vómitos en 2. Todos se recuperaron: en 7 pacientes sin cambios en la medicación y en 8 con disminución de los antimetabolitos (7 MMF y 1 azatioprina).

En conclusión: Un alto porcentaje de los síntomas digestivos que se observan en los receptores de trasplante renal se deben a infecciones víricas; Los cuadros clínicos pueden ser graves, pero generalmente remiten espontáneamente o al disminuir la dosis de los antimetabolitos.

519

HISTORIA NATURAL DE LOS TRASTORNOS PREDIABÉTICOS EN EL PRIMER AÑO POSTRASPLANTE RENAL

E. PORRINI-Nefrología-Hospital Universitario de Canarias
 M. IBERNON-Nefrología-Hospital Bellvitge
 B. BAYES-Nefrología-Hospital German Trias y Puyol
 I. SILVA TORRES-Nefrología-Fundación Puigvert
 J. M. OSSORIO MORTALLA-Nefrología-Hospital Virgen de Las Nieves
 I. LAMPREABE-Nefrología-Hospital de Cruces
 R. BENÍTEZ RUIZ-Nefrología-Hospital de Cruces
 A. LÓPEZ ALAMILLO-Nefrología-Hospital de Valdecillas

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo multicéntrico de estudio de los trastornos del metabolismo de la glucosa postrasplante.

Introducción: Los trastornos prediabéticos se asocian a un incremento en la mortalidad cardiovascular y en el riesgo de padecer diabetes en la población general. En la población trasplantada renal los estudios de incidencia y de evolución de la prediabetes son escasos. **Objetivo:** Valorar la incidencia y los cambios de los trastornos prediabéticos durante el primer año postrasplante. **Método:** Estudio multicéntrico (8 centros); $n = 140$. Se realizaron sobrecargas orales de glucosa (SOG) a los 3 y a los 12 meses post-trasplante. Los estados prediabéticos fueron definidos según los criterios de la ADA-2005: Glucemia Basal Anómala (GBA: 100-125 mg/dL) aislada o en combinación con los resultados de la SOG; Normal: < 140 mg/dL a las 2 horas; Intolerancia (Intol: 140-199 mg/dL) y Diabetes provisional (DMp: ≥ 200 mg/dL). **Resultados:** A los 3 meses el 45,7% de los pacientes tenía algún tipo de trastorno prediabético: GBA (aislada): 4,3%; Intol: 23,6%; DMp: 12,9%; GBA+Intol: 2,9%; GBA+DMp: 2,1%. A los 12 meses la presencia de prediabéticos se redujo al 29,3%; GBA (aislada): 4,3%; Intol: 15%; DMp: 6,4%; GBA+Intol: 2,9%; GBA+DMp: 0,7% (figura). Con respecto a los cambios observados durante el primer año, el 53,6% de los pacientes no tuvieron ningún tipo de trastorno prediabético. De los pacientes que presentaron prediabetes a los 3 meses, el 37,5% se normalizó y el 62,5% permaneció sin cambios a los 12 meses postrasplante. **Conclusiones:** a) los trastornos prediabéticos son altamente frecuentes y en más del 50% no son reversibles durante el primer año post-trasplante renal, y b) La intolerancia a la glucosa, detectable sólo con la SOG es el trastorno más frecuentemente observado.



520

RECHAZO CRÓNICO EN TRASPLANTE RENAL MEDIADO POR ANTICUERPOS ANTI-GSTT1

V. CABELLOS*, I. AGUILERA**, M. GENTIL*, M. DÍAZ*, G. BERNAL*,
A. ÁLVAREZ**, I. WICHMANN**, A. NÚÑEZ**
*Nefrología-Hospital Virgen del Rocío. **Inmunología-Hospital Virgen del Rocío

El rechazo crónico del trasplante renal (TR) mediado por anticuerpos (RMA) se caracteriza por la presencia de ciertos cambios histológicos y depósitos de C4d en capilares peritubulares, generalmente asociados a anticuerpos anti-HLA donante específicos (HLA-ADE). No obstante, la existencia de casos con donante HLA idéntico o en ausencia de HLA-ADE, abre la posibilidad de que el daño inmunológico pueda estar también mediado por anticuerpos dirigidos contra antígenos no-HLA presentes en tejido renal.

La Glutathion-S transferasa T1 (GSTT1) es una proteína expresada principalmente en las células renales y en hepatocitos, pero ausente en individuos con delección del gen correspondiente. Hemos descrito el desarrollo de anticuerpos anti-GSTT1 muy específicos en pacientes que carecen del gen GSTT1, cuando reciben un injerto hepático o renal de un donante positivo. En receptores de trasplante hepático condicionan un cuadro similar al de una hepatitis autoinmune (en realidad, una hipotética forma de rechazo frente a antígenos no-HLA). Sin embargo, en el TR no se había demostrado hasta ahora ningún cuadro clínico relacionable con esa situación.

Presentamos 5 pacientes GSTT1 positivos que recibieron un TR de cadáver no HLA idéntico y GSTT1 negativo, desarrollando anticuerpos anti-GSTT1. Entre 32 y 60 meses después del TR fueron biopsiados por disfunción crónica del injerto, mostrando depósitos de C4d, justificando el diagnóstico de RMA. Por otra parte, en esas mismas biopsias, la GSTT1 podía demostrarse en un patrón citoplasmático granular en túbulos distales y colectores, pero no en glomérulos. Solo dos de los pacientes mostraban HLA-ADE coexistente con el anti-GSTT1. Es de resaltar que en los 3 casos con HLA-ADE negativo no se encontraban depósitos de C4d en glomérulos.

Conclusión: Los casos descritos sugieren la posibilidad de que el desarrollo de anticuerpos anti-GSTT1 ante un riñón GSTT1 negativo podría ser el origen de una forma de rechazo mediado por anticuerpos no HLA.

521

LA CONVERSIÓN PRECOZ DE TACROLIMUS A CICLOSPORINA, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS POST-TRASPLANTE RENAL (DMPT), PUEDE MEJORAR EL CONTROL DE LA GLICEMIA

M. RAMOS, J. V. TORREGROSA, F. OPPENHEIMER, J. M. CAMPISTOL
Nefrología y Trasplante Renal-Hospital Clínic, Barcelona

DMPT aparece en aproximadamente un 15-20% de pacientes trasplantados renales. Tiene implicaciones clínicas en la supervivencia de injerto y paciente. Los anticoleinúricos se han asociado a un incremento de desarrollar DMPT. La conversión de Tacrolimus a CsA puede mejorar el metabolismo glucídico y prevenir diabetes.

Objetivo: Valorar el efecto sobre la glicemia de la conversión a Ciclosporina en pacientes con Trasplante Renal que presenta DMPT recibiendo Tacrolimus.

Material y métodos: Estudio prospectivo que incluye 9 pacientes con DMPT recibiendo inmunosupresión con Tacrolimus. Edad media: 34 ± 20 años. 5 de ellos se convirtieron directamente a CsA y los otros 4 (Glicemia > 250 mg/dl) requirieron insulina y conversión simultánea a CsA. Valores séricos basales de Tacrolimus de 7.9 ± 1.9 ng/dL. Periodo de seguimiento de 3 años post-conversión.

Resultados: La conversión se asoció con una mejoría significativa de la glicemia ($p < 0.01$) y HbA1c. Al primer año de la conversión la glicemia (105 ± 20 mg/dl) y HbA1c (5.1 ± 0.4 mg/dL) eran normales en todos los pacientes. La insulina se había retirado entre 3-6 meses en los pacientes que la habían requerido. A los 3 años, 3 de los 4 pacientes que habían requerido insulinización inicial incrementaron glicemia y requirieron insulina o ADOs. Los 5 que no requirieron insulina inicial permanecían normoglicémicos. La función renal, colesterol y triglicéridos permanecieron estables, así como los valores séricos de CsA. No hubo episodios de rechazo.

Conclusión: Los pacientes con Trasplante Renal recibiendo Tacrolimus que presentan DMPT, se pueden beneficiar de una conversión precoz CsA.

522

ENFERMEDAD DE DENT: DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA MUTACIÓN

I. SAURA LUJÁN*, M. S. ALEGRÍA FERNÁNDEZ*, C. VICENTE CALDERÓN**, M. J. GONZÁLEZ SORIANO*, S. SOTO ALARCÓN*, R. MUÑOZ MUÑOZ*, C. ALCÁZAR FAJARDO*, V. MARTÍNEZ*
 *Nefrología-Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. **Nefrología Pediátrica-Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

Introducción: La enfermedad de Dent es una alteración del túbulo proximal caracterizada por proteinuria de bajo peso molecular, nefrocalcinosis, hipercalcemia y fallo renal. Es debida a mutaciones en el CLCN5 (Xp 11,22) que codifica un canal del cloro y la inactivación del CLCN5 es lo que explica la proteinuria de bajo peso molecular. Las manifestaciones clínicas son el fallo de reabsorción, proteinuria, hipercalcemia, nefrocalcinosis, litiasis renal, insuficiencia renal y otros defectos como poliuria y nicturia. El estudio genético es importante porque permite la confirmación de la enfermedad y el asesoramiento genético adecuado. Se han descrito más de 70 mutaciones y las de novo son raras. Hay pobre correlación fenotipo-genotipo.

Material y métodos: Presentamos el caso de un varón de 15 años revisado en la consulta de nefrología por microhematuria, hipercalcemia, proteinuria de bajo peso molecular e insuficiencia renal. Tras realizar diferentes estudios se decide el estudio genético ante la sospecha de enfermedad de Dent. En la familia encontramos un tío materno con antecedentes de litiasis renal al que no fue posible realizarle el estudio.

Resultados: Al realizar el estudio genético encontramos una mutación que no había sido descrita hasta ahora y es la siguiente: 817T>C (F273L) y que corresponde a un cambio de timina por una citosina al comienzo de la secuencia del exón 8 del gen CLCN5 que provoca un cambio de un aminoácido en la posición 273 (fenilalanina por leucina) alterando su función.

Conclusiones: El estudio genético es importante ya que permite la confirmación de la enfermedad, la detección precoz y seguimiento de otros enfermos en la familia, la identificación de portadoras, el asesoramiento genético adecuado y la prevención de nuevos casos. En cuanto a las portadoras hay gran variabilidad de presentación clínica, desde totalmente asintomáticas hasta diferentes grados de afectación renal.

523

ACTITUD DE LOS ENFERMOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL EN TRATAMIENTO DIALÍTICO ANTE EL TRASPLANTE RENAL

M. CUBA DE LA CRUZ, M. GALLO GONZÁLEZ
 Nefrología-Hospital Lucía Itúiguez

Resumen: A pesar de las ventajas que tiene el trasplante renal aún existen pacientes que se niegan a realizarse dicho tratamiento, por lo que para conocer los puntos de vista de los enfermos en relación con sus preferencias de tratamiento de la IRCT se realizó un estudio prospectivo de 336 pacientes que recibían tratamiento dialítico en ocho centros de la región oriente norte. El 66,7% de los casos consideró que el trasplante renal era la mejor terapéutica para su enfermedad, aunque solo el 65,2% deseaba trasplantarse. La edad avanzada fue la principal causa de negativa al trasplante. El 24,4% de los casos había recibido opinión desfavorable sobre el trasplante, en lo fundamental de otros pacientes. Existen diferencias notables entre los centros de diálisis en relación con los indicadores analizados. Se recomienda implantar un programa de educación integral a los enfermos con IRCT donde se les informe detalladamente sobre las ventajas y desventajas de las diferentes opciones terapéuticas de la IRCT.

524

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA

A. RAMÍREZ PUGA, R. GUERRA RODRÍGUEZ, C. GLUCKSMAN PIZA, E. BOSH BENÍTEZ-PARODI, C. GARCÍA CANTÓN, C. CULEBRAS CÁCERES, D. CHECA ANDRÉS, P. ROSSIQUE DELMAS
 Nefrología-Hospital Universitario Insular de Gran Canaria

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia Síndrome Metabólico (SM) en los pacientes vistos en la Unidad de Hipertensión (HTA) de nuestro hospital, así como analizar la prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular, lesión de órgano diana y enfermedad clínica asociada, en relación con la presencia de SM.

Material y método: Se incluyeron 186 pacientes hipertensos vistos de forma consecutiva en la Unidad de HTA durante el año 2006. Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, parámetros antropométricos, TA, perfil lipídico, Diabetes mellitus (DM)/Glucemia basal alterada, uricemia, creatinina, microalbuminuria, proteína C reactiva, presencia de hipertrofia ventricular izquierda (HVI), enfermedad clínica asociada, número de fármacos. La definición de SM se realizó según la International Diabetes Federation (IDF) y Adult Treatment Panel (ATP III).

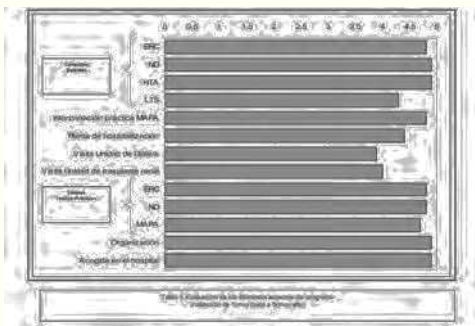
Resultados: 186 pacientes, 82 mujeres (44%) y 104 varones (56%), con una edad media de 53 años. Se observó una prevalencia de SM del 68% según criterios de ATP III y 74% según la IDF, siendo significativa la diferencia entre sexos, 80,2% de las mujeres frente a un 58,1% en varones. El perímetro de cintura medio fue 100,3 cm, 99,3 cm para mujeres y 101,1 para varones. El 24% presentaba DM, el 49% obesidad y un 63% dislipemia. El 49,3% tenían HVI. El 30,4% microalbuminuria, un 40% enfermedad cardíaca asociada y el 46% enfermedad renal. Los pacientes con SM tenían mayor edad, presión arterial sistólica, perímetro de cintura, índice de masa corporal y mayor número de fármacos antihipertensivos ($p < 0,05$). Respecto a la presencia de lesión de órgano diana y enfermedad clínica asociada, se observó que los pacientes con SM tenían más HVI, enfermedad cardíaca y renal ($p < 0,05$).

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de Síndrome Metabólico en los pacientes que acuden a la Unidad de HTA, objetivándose un mayor porcentaje de mujeres con SM en relación con los hombres ($p < 0,05$). La presencia de SM parece asociarse a una mayor severidad de la HTA, riesgo cardiovascular más elevado y una mayor lesión de órgano diana.

PROGRAMA DE FORMACIÓN EN NEFROLOGÍA PARA MÉDICOS DE FAMILIA

F. CALERO*, P. FERNÁNDEZ-LLAMA*, J. BOVER*, F. ROUSAUD*, J. M. DÍAZ*, E. ANDRÉS*, M. A. LLAUGER**, J. BALLARÍN*
 *Nefrología-Fundación Puigvert. **Medicina Familiar-CS Maragall

Introducción y objetivos: El aumento de la incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC) ha provocado un incremento de la demanda asistencial para esta patología, que los nefrólogos solos no podemos atender. En nuestro país la formación nefrológica de los médicos de familia no es suficiente. Por este motivo hemos puesto en marcha en un hospital de tercer nivel un programa de formación en nefrología específico para médicos de familia, cuyos objetivos son: Mejorar los conceptos básicos de la especialidad de Nefrología centrándose en la ERC y que el médico de familia conozca su servicio de nefrología de referencia. **Material y métodos:** El programa consta de 35 horas de formación práctica en el servicio de nefrología que se ha centrado en la consulta externa de pacientes con hipertensión arterial (HTA), nefropatía diabética (ND), Litiasis (LTS) y ERC. Además incluye la rotación durante una semana en planta de hospitalización. Se efectúan tres talleres teórico-prácticos sobre ERC, ND y monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), así como visitas a las unidades de trasplante renal y diálisis. Finalizada la formación se efectúa una prueba de evaluación de 50 preguntas test y encuesta de opinión sobre diferentes aspectos del programa y tutores. **Resultados:** En el año 2006, 17 médicos de familia han completado el programa. En la prueba de evaluación la media obtenida es de 46,5 sobre 50. La valoración efectuada se recoge en la tabla I. **Conclusiones:** La creación de un programa de formación específico en nefrología dirigido a médicos de familia es una herramienta muy útil para mejorar el conocimiento de la especialidad en atención primaria así como para favorecer la comunicación entre los diferentes niveles asistenciales. En un futuro se tendrá que evaluar si con ello mejoramos la atención y derivación hospitalaria de los pacientes con patología renal.



525

526

INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN SANITARIA EN GRUPO EN LA CONSULTA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA)

L. CRAVER*, J. M. GUTIÉRREZ VILAPLANA*, E. SAMSÓ PIÑOL*, M. BORRÀS SANS*, J. M. VALDIVIELSO**, E. FERNÁNDEZ GIRALDEZ*
*Nefrología-Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida. **Departamento de Medicina-Universidad de Lleida

La educación del paciente y su entorno se reconoce como parte del cuidado integral de la enfermedad renal crónica (ERC) estadio 4, que tienen derecho a ser informados fomentando así el autocuidado y la elección de técnica. No existe mucha información de cómo se debe realizar esta educación. En general se conoce que las intervenciones en grupo son más efectivas que las individuales en el cambio de comportamiento. Por ello iniciamos un programa de educación sanitaria en grupo de pacientes con ERCA.

Objetivo: Valorar si la educación sanitaria en grupo influye en la calidad de vida relacionada con la salud, en los conocimientos sobre la enfermedad renal y en el nivel de ansiedad del paciente.

Pacientes y métodos: Seleccionamos una población de 25 pacientes con ERC estadio 4 de la Consulta ERCA. Valoramos a los pacientes antes y después de la educación mediante: Cuestionario de Salud SF-36, Test de evaluación de conocimientos de la ERC y Test de Ansiedad STAI (estado). En total fueron 8 sesiones de educación en grupo abordando temas: ERC, dieta, aspectos legales, tratamiento sustitutivo, trasplante renal y percepción del cuidador. Todos habían recibido educación sanitaria individualizada previamente.

Resultados: Edad media: 64,2 años; Hombres/mujeres: 79,2/20,8%. Índice Charlson > 5 en el 50%. Soporte familiar: 66,7%. Índice Barthel ≥ 95 en el 100%. Índice Karnofsky ≥ 80 en el 100%. Después de la educación sanitaria en grupo los pacientes mostraron una mejoría estadísticamente significativa en la calidad de vida relacionada con la salud SF36-total (73,9 ± 18,4 vs 79,9 ± 14,4; p = 0,006); en la SF36-Salud mental (70,8 ± 20,7 vs 80,2 ± 14,6; p < 0,000); en el nivel de conocimientos sobre la enfermedad renal (16,9 ± 1,9 vs 19,2 ± 1,2; p = 0,001) y en el nivel de ansiedad estado (23,3 ± 11,9 vs 14,2 ± 8,1; p = 0,028); pero no en la SF36-Salud física (p = ns).

Conclusiones: La educación sanitaria en grupo disminuye el nivel de ansiedad estado, mejora la calidad de vida relacionada con la salud total y salud mental de los pacientes con ERCA así como sus conocimientos sobre la enfermedad renal.

527

IMPORTANCIA DEL SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON SÍNDROME CARDIORENAL EN UNA CONSULTA ESPECIALIZADA DE NEFROLOGÍA

J. C. HERRERO, C. MON, M. ORTIZ, C. LENTISCO, C. GRACIA, O. ORTEGA, A. OLIET, A. VIGIL
Nefrología-Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid)

La alteración en la función renal es una complicación frecuente en pacientes con disfunción cardíaca constituyendo el Síndrome Cardiorrenal (SCR). El seguimiento estrecho de estos pacientes en consulta especializada de Nefrología, puede permitir mejorar los parámetros clínicos y la evolución a IRC estadio 5. Analizamos las características epidemiológicas, evolutiva analítica y clínica de los pacientes con SCR seguidos en nuestra consulta desde enero/2006. Han sido 19 pacientes, 63,2% mujeres, edad media 78,5 ± 9 años (61-93), seguimiento medio 9 ± 4 meses (2-15), con intervalo entre consulta de 1,5-2 meses. El 65% de los pacientes procedían de los Servicios de Cardiología y Medicina Interna. Al ser remitidos a nuestra consulta tenían una media de Cr 1,94 ± 0,5 mg/dl y un ClCr 28 ± 10 ml/min, con un Índice Comorbilidad de Charlson 9,7 ± 1,5 (8-14). El 58% eran diabéticos, 52,6% con antecedentes de cardiopatía isquémica, 84% con disfunción diastólica en el ecocordio y 53% de hipertensión pulmonar. En el seguimiento, existe una mejoría en la presión arterial sistólica (135 ± 18 al inicio versus 126 ± 17 mmHg al final, p < 0,032) y diastólica (68 ± 10 versus 66 ± 11 mmHg, sin significación estadística (NS)), con similar número de fármacos hipotensores (2,2 ± 0,8 vs 2,05 ± 1,1 NS). Precisan igual uso de diuréticos (94,7% pacientes al inicio y al final, NS) con mayor dosis al final del seguimiento (63 ± 18 vs 83 ± 28 mg, p < 0,01). El porcentaje de pacientes con fármacos calcioantagonistas (42% vs 32%, NS) o IECA/ARA II (47% vs 37%, NS) fue menor. Hubo empeoramiento de la función renal (Cr 1,9 ± 0,6 vs 2,4 ± 1,3 mg/dl; ClCr 31 ± 11 vs 24 ± 10 ml/min) sin significación estadística. Tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis solo 3 pacientes: 1 permanece en diálisis y 2 fue temporal hasta solucionar la sobrecarga de volumen. No había diferencia estadística en los valores de hemoglobina (12 ± 1,5 vs 11,9 ± 1,7) y hematocrito (36 ± 4 vs 36 ± 5), aunque el porcentaje de pacientes con necesidad de eritropoyetina (58% vs 63%, NS) y la dosis (11.136 ± 11.000 vs 13.000 ± 10.600 UI/semana, NS) fue mayor. Destaca un menor número de ingresos tras el seguimiento en nuestra consulta (4,5 ± 3 vs 1,5 ± 1,2, p < 0,0001), la mayoría por problemas de tipo cardiológico. En total hubo 4 exitus (21%): 2 por shock cardiogénico, 1 por tumor laríngeo y 1 por sepsis. La supervivencia fue 89% y 75% a los 3 y 9 meses. En resumen, el SCR afecta a un grupo de enfermos de edad avanzada con elevada comorbilidad asociada. La posibilidad de un seguimiento frecuente con control de la presión arterial y del volumen, sobre todo a base de diuréticos, nos ha permitido reducir el porcentaje de ingresos hospitalarios y la necesidad de inicio de diálisis.

528

ESTUDIO DE MARCADORES OXIDATIVOS (8-OXO-2'DESOXIGUANINA Y F2-ISOPROSTANOS) EN PACIENTES CON ERC ESTADIO 4 Y 5

M. J. PUCHADES MONTESA*, M. C. TORMOS**, M. A. GONZÁLEZ*, B. PASCUAL ORTÍN*, I. TORREGROSAS MAICAS*, C. ESCRIVÁ***, G. SÁEZ TORMO***, A. MIGUEL CARRASCO*

*Nefrología-Hospital Clínico Universitario Valencia. **Lab. Bioquímica-Facultad de Medicina de Valencia. ***Fisiología-Hospital Clínico Universitario Valencia

Introducción: Los pacientes con ERC en hemodiálisis presentan un aumento del estrés oxidativo por deficiencia antioxidante, activación de los neutrófilos durante la hemodiálisis, activación plaquetaria y/o inflamación crónica. Esto contribuye al desarrollo de disfunción endotelial, aterogénesis y patología cardiovascular. **Objetivo:** Valorar el estado del estrés oxidativo en tres grupos: control, prediálisis (PRD) estadio 4 y hemodiálisis (HD), mediante tres marcadores oxidativos muy sensibles: 8-oxo-2'-deoxiguanina (8-oxo-dg) como marcador de daño nuclear, F2-isoprostanos como marcador de peroxidación lipídica y el cociente Glutathion reductasa/Glutathion oxidada (GSSG/GSH). **Pacientes y métodos:** Control: 12 hombres y 8 mujeres. Edad: 41,48 (30,8-53,3) años; MDRD 90,20 ± 10,20. Prediálisis: 10 hombres y 3 mujeres. Edad: 73,06 (44-86) años; MDRD: 21,91 ± 10,1. 23% diabéticos, 77% hipertensos y 41% tratados con estatinas. Hemodiálisis: 10 hombres y 9 mujeres. Edad: 69,9 (40-88). Tiempo de permanencia: 60,83 ± 52,09 meses. 21% diabéticos, 68% hipertensos y 42% tratados con estatinas. Diálisis al menos 4 horas/sesión con membrana de alta permeabilidad, con Kt/V mínimo de 1,3/sesión o 3,9 semanal. Tratados con EPO, Fe iv y Acido Fólico. Previo aislamiento de células mononucleares y ácidos nucleicos se determinó GSSG/GSH y 8-oxo-dg respectivamente por cromatografía líquida de alta resolución y en plasma F2-Isoprostanos mediante ELISA. **Resultados:** * Mediana e Intervalo de confianza: ** p < 0,01 entre cada uno de los tres grupos *** p < 0,01 entre controles con los otros grupos pero NS entre prediálisis y HD † p < 0,01 entre control y prediálisis, NS entre control y HD. Los F2 Isoprostanos estaban más elevados en los diabéticos pero sin significación. **Conclusiones:** Los pacientes con ERC presentan un aumento de marcadores inflamatorios y de estrés oxidativo siendo más elevados en los que están en HD sobre todo los F2 Isoprostanos indicando una mayor peroxidación lipídica.

Parámetros	Controles	Prediálisis	Hemodiálisis	p
Cr	0,92 ± 0,08	3,6 ± 1,53	7,55 ± 1,91	**
Homocisteína	13,13 ± 2,56	44,87 ± 15,15	38,16 ± 18,31	***
PCR*	1 (0,32-1,31)	3,75 (1-10,9)	3,6(2-10,8)	NS
Fibrinógeno	3,38 ± 0,65	4,42 ± 0,81	4,65 ± 0,85	NS
Ac Úrico	4,20 ± 1,65	6,75 ± 1,54	5,38 ± 1,13	NS
8-oxo-dg	4,09 ± 0,59	7,18 ± 1,13	6,63 ± 0,43	***
GSSG/GSH†	1,61 ± 0,12	7,58 ± 2,25	3,80 ± 0,75	†
F2 Isoprostanos	253,94 ± 20,70	812,99 ± 97,80	1343,03 ± 349,39	**

529

VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES INGRESADOS CON INSUFICIENCIA RENAL OCULTA

J. M. PEÑA PORTA*, C. VICENTE DE VERA FLORISTÁN**, R. PERNAUTE LAVILLA*, P. VIVES AGÜEDA*

*Nefrología-Hospital de Barbastro. **Medicina Interna-Hospital Arnau de Vilanova. Lleida

Objetivo: Analizar la prevalencia de insuficiencia renal oculta (IRO) (creatinina normal junto con filtrado < 60 ml/mto/1,73 m²) en pacientes hospitalizados y su repercusión en la prescripción de fármacos. **Material y método:** 567 pacientes ingresados en el Hospital de Barbastro en un periodo de tres meses. Filtrado glomerular (FG) estimado con la fórmula MDRD. Regresión logística para analizar los factores asociados a la presencia de IRO. Se registraron los fármacos potencialmente peligrosos en situación de insuficiencia renal prescritos en el informe de alta. **Resultados:** 567 pacientes incluidos, 52% hombres y 48% mujeres. Edad media 71,12 ± 15,50 años. La tabla I muestra las características de los pacientes agrupados según la función renal. En sólo 8 casos figuraba en el informe de alta el FG calculado (tras recoger orina de 24 h). Análisis de regresión logística: permanecen significativas edad (expB = 1,035; IC 95% 1,012-1,060; p = 0,004) y sexo femenino (expB = 4,669; IC 95% 2,461-8,856; p < 0,0001). Fármacos pautados a pacientes con IRO: IECA/ARAII 22, digoxina 16, espironolactona 7, AINE 5, metformina 4. En los pacientes con IRC: IECA/ARA II 56, digoxina 19, espironolactona 7, alopurinol 19, AINE 7. En el grupo con IRO 21 pacientes recibieron un solo fármaco del listado, 17 recibieron dos, 1 recibió cuatro y 1 cinco. Análisis de regresión lineal: existió asociación entre creatinina sérica e índice de comorbilidad (r = 0,240; p < 0,0001) así como entre creatinina y el número de fármacos prescritos (r = 0,219; p < 0,0001). También existió entre índice de comorbilidad y número de fármacos (r = 0,418; p < 0,0001). El 35,2% de la muestra presentaba un estadio de enfermedad renal crónica grado III, IV o V. **Conclusiones:** La prevalencia de IRO fue 10,8%. Nuestros resultados apoyan la introducción del FG estimado en los informes de los laboratorios, ello contribuiría a evitar la posible yrogenia derivada de una prescripción de fármacos inadecuada.

Tabla I. Características de los pacientes agrupados según función renal.

	IRC (n=139)	IRO (n=63)	FR normal (n=367)	Significación
Edad (años)	79,21 ± 9,15	78,11 ± 9,32	68,99 ± 16,94	p < 0,0001
Sexo	49,3 / 50,7	21 / 79	38,9 / 41,1	p < 0,0001
% Varón / % Mujer	219 / 1,6	1,10 / 0,11	0,82 / 0,21	** p < 0,0001 †† p = 0,048
Filtrado glomerular estimado	36,48 ± 13,4	35,01 ± 3,38	95,26 ± 30,5	p < 0,0001 ††† p < 0,0001
Índice de comorbilidad	7,77 ± 2	1,18 ± 2,02	5,36 ± 2,77	p < 0,0001
Nº de prescripciones farmacológicas	6,02 ± 3,03	6,08 ± 2,93	4,54 ± 2,09	p < 0,0001

* Diferencia significativa entre FR normal y los otros dos grupos.
** Diferencia significativa entre IRO y FR Normal.
† Diferencia significativa entre IRC y los otros dos grupos.
†† Insuficiencia renal crónica (creatinina elevada y filtrado < 60).
††† FR normal, función renal normal (creatinina normal y filtrado > 60)

MISCELÁNEA

530

VASCULITIS Y AFECTACION RENAL NUESTRA EXPERIENCIA

E. ROMERO RAMÍREZ, Y. BACAMORILLA, S. RUIZ DURÁN, A. PÉREZ MARFIL, E. ZARCOS PEDRINACI, E. VAQUERO, J. M. OSORIO MORATALLA, C. ASENSIO PEINADO
Nefrología-Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Introducción: Las vasculitis son un grupo de enfermedades que se caracterizan por la inflamación de los vasos sanguíneos provocando deterioro u obstrucción al flujo de sangre y daño en la integridad de la pared vascular. La clínica viene dada por la expresión de la isquemia en los tejidos irrigados por los vasos afectados junto con fiebre, pérdida de peso y afectación del estado general. Incidencia de vasculitis y afectación renal primaria: 18/1.000.000 pacientes/población general. El 5% de los pacientes que precisan tratamiento sustitutivo renal tienen la vasculitis como causa de la insuficiencia renal (EDTA-2004).

Objetivo: Valorar la forma de presentación y grado de afectación renal en pacientes diagnosticados de vasculitis en nuestro Hospital a lo largo de 11 años (1995-2006).

Material y métodos: Se recogen 26 pacientes diagnosticados de vasculitis en los últimos 11 años en diferentes servicios de nuestro hospital mediante un estudio observacional retrospectivo. Se analizan las variables: sexo, edad, datos clínicos, tratamiento empleado y supervivencia renal.

Resultados: N = 22 N 22. Hombre: Mujer 16:5. Edad media (años) 53,07 (21-73) Tipos: Vasculitis pequeño vaso Wegener 8 (36,3%) PAN m 7 (31,2%) Vasculitis de mediano vaso PAN 7 (31,2%) Clínica: Hematuria 38,5% Fiebre 72% Proteinuria 36% Afectación de función renal al diagnóstico 70%. Tratamiento no sustitutivo: Corticoides/Ciclofosfamida 100% Plasmáferesis 15,5%. Tratamiento sustitutivo: Hemodiálisis ocasional 9,09% Hemodiálisis periódica 23% Trasplante Renal 23% Supervivencia Renal (años) 4,633. Mortalidad 9,09%.

Conclusiones: Según nuestra experiencia, las vasculitis son más frecuentes en varones de edad media avanzada, sobretudo la PAN-m. En el momento del diagnóstico la mayoría presentaba alteración de la función renal en estadio II (34,6%), estando en la actualidad en tratamiento sustitutivo renal, hemodiálisis o trasplante renal, un 46% de todos los pacientes de nuestro estudio.

531

CALIDAD DE VIDA EN NEFROLOGÍA: ASPECTO A TENER EN CUENTA? EL SF-36 RESPONDE

S. SUJÁN, S. ROS, R. TOLEDO, C. TRUJILLO
Nefrología-Hospital Carlos Haya

Introducción: La Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) es el impacto de la enfermedad que percibe el individuo. Existe una estrecha correlación entre CVRS, morbilidad y mortalidad. Para evaluar la CVRS se utilizan instrumentos de medición, habitualmente cuestionarios. En Nefrología, sirve para evaluar un tratamiento sustitutivo o no sustitutivo, permite seguir la evolución de un paciente, desde su perspectiva, a través del tiempo o diferentes tratamientos. El SF-36 (Short Form Health Survey Questionnaire) es un método eficiente y psicométricamente sólido para medir la salud desde el punto de vista del paciente, puntuando respuestas estandarizadas a preguntas estandarizadas. Incluye 36 ítems que cubren 8 escalas resumidas en Plano físico (Función físico, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad y función social) y Plano Mental (Rol emocional y Salud mental). A mayor puntuación (comprendido). **Objetivo:** Valorar la CVRS en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), y si un tratamiento influye más que otro en relación con los distintos aspectos físicos y emocionales de la salud. **Material y método:** Se administró la versión española 1.4 del SF-36 a 48 pacientes con IRC (29 varones y 19 hembras, con edad media de 52 años). El 39,6% estaban en prediálisis (Pre), el 27,1% en Diálisis peritoneal (DP) y el 33,3% en Hemodiálisis (HD). El análisis estadístico se realizó con el SPSS versión 13, considerando significativo una p < 0,01. **Resultados:** En todas las escalas del plano físico y mental, la media de puntuación en los tres grupos fue mayor del 50%, excepto en la escala de Salud general en la que el grupo DP presentó una media de 40%, no encontrándose diferencias significativas. **Conclusiones:** El SF-36 muestra que la CVRS en los pacientes estudiados es buena, independientemente del tipo de tratamiento.

	PREDIÁLISIS	DP	HD	p
Función física	77,89	63,85	68,63	NS
Rol físico	68,42	50	60,94	
Dolor corporal	74,58	52,69	64,88	
Salud general	52,11	40,77	50,44	
Vitalidad	60	54,23	53,75	
Función social	78,28	65,44	73,43	
Rol emocional	85,95	53,83	68,74	
Salud mental	79,16	62,08		

532

INFLUENCIA DE LA CONSULTA PREDIÁLISIS (CPD) EN EL MODELO DE TERAPIA RENAL SUSTITUTIVA (TRS)

A. OTERO GLZ, J. L. ASCARZA, B. MANSO FEIJOO
Nefrología-Hospitalario de Ourense

Introducción: La TRS varía entre centros, comunidades y estados. El «modelo» puede estar influenciado por factores no médicos: Disponibilidad de recursos, costumbres sociales, hábitos culturales, ausencia de libre elección terapéutica, y modelo Sanitario, los cuales condicionan que la TRS siendo eficaz, sea no equitativa. **Objetivo:** Valorar el impacto de nuestra CPD en el modelo terapéutico de la TRS. **Material y métodos:** * CPD (ATS, Psicólogo, Nefrólogo), con programa: audiovisual, valoración de: adherencia terapéutica (test de Hermes), conocimientos pre-post información en la toma de decisiones (Libre elección terapéutica). * Población: 340.000 hbt. Variación Relativa (1991-2001): -4,26%, crecimiento vegetativo: -7% y PIB (UE 25): 71, 6%. * Periodo de observación: marzo 2005-octubre 2006: n = 90 (edad media 67 años (r = 40-84) hombres 71 (67a (r = 40-84) y mujeres 19 (66a (r = 40-77)). La incidencia: 159,9 pmp. * Variables para toma de decisiones: Conocimientos iniciales sobre la IRC (IRCi), Conocimientos iniciales sobre Diálisis (Diali), Preocupación inicial por la enfermedad (Preoci). Sexo, Edad, Acude a las explicaciones solo o acompañado (Asistencia), Cumplidor o incumplidor del tratamiento (Adherencia) Vive solo o acompañado (Sit Hogar), Trabaja o está jubilado (Sit Laboral). Metodología estadística comparación % por Chi-C y análisis de relación múltiple. **Resultados:** 46,6% eligieron DP, 50% HD, 3,3% indecisos, sin diferencias por sexo (p: 0,644), asistencia (p: 0,421) adherencia (p: 0,179) situación laboral (p: 0,69) de hogar (0,230) o edad (0,687) y en la correlación (tabla I) ninguna variable fue significativa. **Conclusión:** No existieron factores Estructurales o Personales que condicionen un modelo «Standar». La TRS la debería definir la adecuada información, la libre oferta de posibilidades y potenciar la libre elección terapéutica a fin de conseguir mayor Equidad.

	p
IRC.i	1,000
Diali.i	,542
Preocup.i	,540
IRC.f	,803
Diali.f	,814
Preocup.f	,548
Edad	,307
Sexo	,651
Asistencia	,430
Adherencia	,185
Sist.Hogar	,705
Sit.Laboral	,237

533

¿ES REALMENTE NECESARIA LA NEFROLOGÍA EXTRAHOSPITALARIA?

FERNÁNDEZ DE DIEGO, TORO PRIETO, FAIÑA RODRÍGUEZ-VILA, GÓMEZ, FERNÁNDEZ ANDRADE, GENTIL GOVANTES
Nefrología-Hospital Virgen del Rocío

Introducción: El número de pacientes que acuden por primera vez a consultas externas de nefrología se está incrementando y un alto porcentaje de éstos lo hacen en estadios avanzados de enfermedad renal crónica (ERC). Esto hace necesario una uniformidad en los criterios y el momento adecuado de derivación. El objetivo de nuestro estudio es analizar las características de los pacientes remitidos por primera vez a nuestras consultas.

Material y métodos: Estudio transversal y retrospectivo que incluye todos los pacientes vistos en nuestra consulta desde julio a diciembre de 2006. Se recogieron datos demográficos, antecedentes personales (hipertensión arterial, diabetes mellitus), especialidad de procedencia y motivo de derivación. Se recoge también número de hipotensores, índice de masa corporal (IMC) y creatinina de derivación si procede. Datos bioquímicos solicitados en la 1ª consulta (creatinina, aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas y por fórmula de Cockcroft, perfil lipídico, hemoglobina, metabolismo férrico, hemoglobina glicosilada, proteinuria en 24 horas). Se estudia también la relación entre el filtrado glomerular y la especialidad de procedencia. Análisis estadístico mediante SPSS 14.0.

Resultados: Se incluyen 478 pacientes. 30 pacientes perdidos en el seguimiento. Edad: 63,8 ± 16 años. Varones 54,6% y mujeres 45,4%. El 38,84% fue remitido por Atención Primaria, Medicina Interna, 15,29%, y Urología con 9,5%. Motivo de consulta: Insuficiencia renal 66,56%, nefropatía diabética 9,06%, proteinuria 8,71%, microalbuminuria 3,48%, hipertensión arterial 3,14%, microhematuria 3,14%. Un 74,3% de los pacientes tienen HTA y un 36,6% DM, siendo estadísticamente significativo mayor en varones esta enfermedad. Atendiendo al global de los enfermos tienen un filtrado glomerular > 60 ml/min: 39,04%; 60-30 ml/min: 35,09% y < 30 ml/min: 25,88%. Entre los pacientes remitidos por insuficiencia renal el estadio de ERC más frecuente fue el tercero (41,76%), un 18,13% se encuentran en estadio IV y un 13,74% en estadio V. El aclaramiento renal medido en orina de 24 horas fue superior a los valores de filtrado glomerular, en varones, en comparación con la fórmula de Cockcroft. A menor FG mayor correlación positiva con la edad, HTA, nº de fármacos hipotensores, DM y ácido úrico y negativa con la Hb (p < 0,05). No diferencias significativas en relación a FG para colesterol, triglicéridos, HbA1c, IMC y proteinuria. Relacionando estadio de ERC y especialidad de derivación destaca que AP deriva un 80,9% en estadios I, II y III y un 19,1% en estadio IV-V, siendo Medicina Interna la más tardía en derivar con un 41,6% en estadios IV-V.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes remitidos a nuestras consultas proceden de atención primaria, por lo que sería necesario establecer vías de comunicación directa con ésta especialidad en el establecimiento de criterios unificados de detección, tratamiento y derivación precoz de aquellos casos que se pueden beneficiar de esta actuación. Existe un alto porcentaje de pacientes que llegan a nuestras consultas con enfermedad renal crónica estadio IV-V. El control de la HTA, sobrepeso y ácido úrico, debe ser más riguroso, a medida que disminuye el filtrado glomerular.

534

PROCESO DE ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD SANITARIA SEGÚN MODELO VALENCIANO

J. V. VISCONTI GIJÓN*, P. LACRUZ GIMENO**, E. ARASA GASTALDO**, R. SEVILLANO ROMERO***, V. J. RODRÍGUEZ BENITO****
 *Dpto. Informática-INACEPS. **Dpto. Técnico-INACEPS. ***Coordinación Técnica-INA-CEPS. ****Gerencia-INACEPS

Introducción: Se pretende desarrollar un proceso de acreditación sanitaria que se ajuste al sistema sanitario valenciano y en concreto de las unidades de hemodiálisis para con ello establecer las bases para que este sea un modelo de reconocimiento externo y evaluación de la calidad sanitaria, gestionado y resuelto por el Instituto para la Acreditación y Evaluación de las Prácticas Sanitarias (INACEPS).

Material y métodos: Con un conjunto de expertos en calidad sanitaria, conjuntamente con miembros de equipos de las unidades de hemodiálisis, se han desarrollado todas las fases del proceso, adecuando las mismas a la realidad sanitaria actual, estas son: 1. Fase solicitud de la acreditación, 2. Fase de autoevaluación y remisión de documentos, 3. Fase de evaluación, y 4. Fase de acreditación.

En los centros donde se ha realizado o están en fase de acreditación INACEPS el proceso ha permitido una exhaustiva evaluación del mismo sin mermas significativas en su funcionamiento diario y resultando un proceso totalmente transparente para los profesionales y la dirección del centro.

Resumen y conclusiones: El proceso elaborado para la obtención de la acreditación INACEPS otorga al centro las armas necesarias para la mejora continua, además de ser el más adecuado e integrado a la realidad sanitaria actual, con un coste de implantación bajo tanto en cronograma de realización, implantación y desarrollo, como en el de recursos humanos y materiales.

MANUAL PARA LA ACREDITACIÓN DE UNIDADES DE HEMODIÁLISIS

E. ARASA GASTALDO*, P. LACRUZ GIMENO*, J. V. VISCONTI GIJÓN*, R. SEVILLANO ROMERO**, V. J. RODRÍGUEZ BENITO***

*Departamento Técnico-Instituto para la Acreditación y Evaluación de las Prácticas Sanitarias. **Coordinación Técnica-Instituto para la Acreditación y Evaluación de las Prácticas Sanitarias. ***Gerencia-Instituto para la Acreditación y Evaluación de las Prácticas Sanitarias

Objetivo: Disponer de una herramienta para la evaluación de la calidad asistencial de las Unidades de Hemodiálisis que comprenda todos los aspectos relacionados con la estructura, los procesos y los resultados, definiendo de manera clara y objetiva los criterios o enunciados de calidad y los niveles de cumplimiento para cada uno de ellos. **Material y método:** Creación de un comité de elaboración integrado por un grupo de expertos en Hemodiálisis y técnicos de calidad y, normalización de una metodología de trabajo desarrollada en 6 fases, incluyendo la revisión de la publicación tanto por profesionales como por miembros de las sociedades científicas relacionadas con la Hemodiálisis. **Resultados:** Publicación estructurada en diez áreas de actividad y compuesta por 576 criterios específicos (tabla I) y con unos niveles de cumplimiento comprendidos entre 1 y 5, donde quedan incluidos todos los aspectos relacionados con la evaluación de la dirección y gestión de los recursos económicos, humanos, logísticos, estructurales y de la información de una Unidad de Hemodiálisis así como la mejora continua de la calidad, la relación con los pacientes y aspectos éticos y la gestión de los acontecimientos adversos. Asimismo y como eje principal, los aspectos relacionados con la asistencia de los pacientes tanto de los procesos asistenciales desarrollados en la propia Unidad como la coordinación de la asistencia con otros niveles de apoyo. Por último el Manual también contempla la definición de sistemas de indicadores para la evaluación de los procesos desarrollados y la adopción de las medidas de mejora en función de los resultados. **Conclusiones:** Publicación de consenso a nivel nacional, adaptada a la realidad española y que sirve como herramienta de evaluación y mejora continua de la calidad de las Unidades de Hemodiálisis.

DIMENSIÓN	Peso específico	Nº Criterios
1. Dirección y Gestión de la Organización	80	69
2. Gestión de los Recursos Humanos	80	43
3. Gestión de las Funciones Logísticas	80	134
4. Gestión de la Información y del Conocimiento	80	36
5. Gestión y Mejora Continua de la Calidad	80	24
6. Relación con el paciente y Aspectos Éticos	100	90
7. Proceso asistencial	160	61
8. Continuidad Asistencial	100	21
9. Gestión de Acontecimientos Adversos	120	72
10. Resultados	120	26
Totales	1.000	576

Tabla 1. Estructura, ponderación y número de criterios del Manual para la Acreditación de las Unidades de Hemodiálisis.

535

536

DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA PARA LA AUTOEVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD ASISTENCIAL DE LAS UNIDADES DE HEMODIÁLISIS DE PACIENTES CRÓNICOS

P. LACRUZ GIMENO*, E. ARASA GASTALDO*, R. SEVILLANO ROMERO**, J. V. VISCONTI GIJÓN*, V. J. RODRÍGUEZ BENITO***

*Departamento Técnico-Instituto para la Acreditación y Evaluación de Prácticas Sanitarias. **Coordinación Técnica-Instituto para la Acreditación y Evaluación de Prácticas Sanitarias. ***Gerencia-Instituto para la Acreditación y Evaluación de Prácticas Sanitarias

Introducción: Analizar la situación actual de las Unidades de Hemodiálisis respecto a los criterios de calidad del modelo de Acreditación Valenciano y determinar las fortalezas y debilidades de los procesos desarrollados por los profesionales. **Material y método:** La muestra es la totalidad de los criterios que conforman el Manual para la Acreditación de Unidades de Hemodiálisis, n = 576. Las fases del proyecto han sido: 1. Análisis y síntesis de los criterios de calidad; 2. Elaboración de cuestiones que motiven la reflexión participativa de los profesionales (tabla I); 3. Establecimiento de la forma de evaluación. 4. Identificación de aspectos que supongan un valor añadido para la mejora continua de la calidad. **Resultados:** Se ha diseñado una plataforma informática con acceso restringido desde la red, formada por el menú: 1. Valoración de criterios esenciales; 2. Valoración por dimensiones; 3. Acciones de mejora pendientes; 4. Acciones de mejora realizadas; 5. Resultados obtenidos. En los dos primeros apartados se presentan: cuestiones, forma de evaluación dicotómica (SI/NO) y poliotómica (1-4), respectivamente, pruebas documentales asociadas con especificación de su contenido mínimo, criterios a los que hace referencia y un campo para que los profesionales indiquen las acciones de mejora identificadas para el cumplimiento del criterio de calidad. En los apartados 3 y 4, se listan las acciones de mejora tanto pendientes como realizadas, respectivamente, con la descripción de la acción, la fecha de identificación/realización y los criterios y pruebas documentales asociados. Respecto a los Resultados, se especifica tanto el número de criterios valorados como la puntuación obtenida, por criterios esenciales y por dimensiones. **Conclusiones:** Se presenta a los profesionales una herramienta eficiente para la autoevaluación participativa de las Unidades de Hemodiálisis bajo un proyecto común: la mejora continua de la calidad de sus servicios.

ÁREAS	Nº preguntas	Nº Criterios
Criterios esenciales	103	62
Dimensión 1. Dirección y Gestión de la Organización	28	69
Dimensión 2. Gestión de los Recursos Humanos	22	43
Dimensión 3. Gestión de las Funciones Logísticas	36	134
Dimensión 4. Gestión de la Información y del Conocimiento	17	36
Dimensión 5. Gestión y Mejora Continua de la Calidad	10	24
Dimensión 6. Relación con el paciente y Aspectos Éticos	26	90
Dimensión 7. Proceso asistencial	27	61
Dimensión 8. Continuidad Asistencial	10	21
Dimensión 9. Gestión de Acontecimientos Adversos	23	72
Dimensión 10. Resultados	21	26
Totales	323	576

Tabla 1. Nº de cuestiones por dimensión.

EL MANUAL PARA LA ACREDITACIÓN DE UNIDADES DE HEMODIÁLISIS COMO HERRAMIENTA DE LA MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD

R. SEVILLANO ROMERO*, E. ARASA GASTALDO*, P. LACRUZ GIMENO*, J. V. VISCONTI GIJÓN*, V. J. RODRÍGUEZ BENITO**

*Departamento Técnico-INACEP. **Dirección-INACEPS

Introducción: El objetivo de esta comunicación es demostrar que el Manual para la Acreditación de Unidades de Hemodiálisis del Instituto para la Acreditación y Evaluación de las Prácticas Sanitarias (Inaceps) además de herramienta de evaluación de la calidad, constituye un instrumento que facilita el camino a los profesionales que desean realizar la mejora continua de sus prestaciones.

Material: El manual para la Acreditación de Unidades de Hemodiálisis y los servicios prestados en las mismas.

Método: 1. Analizar los principales procesos clave, estratégicos y de apoyo de una Unidad de Hemodiálisis teniendo en cuenta que aun siendo el núcleo fundamental de su actividad el proceso asistencial, una prestación de calidad debe tener también en cuenta otros procesos, como son la gestión de los recursos humanos, la formación continuada de los profesionales, el análisis y seguimiento de los resultados, la gestión de los recursos estructurales y de equipamiento (sistema de tratamiento de agua, monitores y equipamiento clínico), etc. 2. Determinar cuales de los procesos anteriores están incluidos en las áreas de actuación evaluadas y en los criterios de calidad establecidos en el Manual.

Resultados: Estudiados los procesos clave, estratégicos y de apoyo tipo de una Unidad de Hemodiálisis, se determina que todos ellos están recogidos en el Manual para la Acreditación de Unidades de Hemodiálisis.

Conclusiones: El Manual para la Acreditación de Unidades de Hemodiálisis constituye una guía de actuación donde están definidos los procesos y cuantificado su nivel de calidad. Cuando los responsables de una Unidad de Hemodiálisis deseen establecer mejoras en la calidad de su actividad y específicamente en su proceso asistencial, la lectura de los criterios marca el camino a seguir por los profesionales hacia la excelencia.

537

MISCELÁNEA

538

CAMBIOS ESTRUCTURALES EN RIÑONES DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA SIN ENFERMEDAD RENAL EVIDENTE

M. NAVARRO DÍAZ*, A. SERRA*, D. LOPEZ**, R. ROMERO*
 *Nefrología-Hospital Germans Trias i Pujol. **Anatomía Patológica-Hospital Germans Trias i Pujol

Las lesiones renales asociadas a obesidad mórbida se han descrito en pacientes con alteración de la función renal (proteinuria o insuficiencia renal), pero no está estudiada la lesión renal que tiene lugar en fases iniciales, cuando aún no hay evidencia de enfermedad renal. *Objetivo:* Medir el tamaño glomerular y ver si hay diferencias entre el grupo con obesidad mórbida cuando se compara con el grupo control, y determinar así la presencia de glomerulomegalia. *Material y métodos:* Biopsias renales de 95 pacientes con obesidad mórbida (IMC > 40 kg m²), sin historia de enfermedad renal, que se sometieron a ciruja bariátrica en nuestro hospital. Como grupo control se han seleccionado 25 piezas de nefrectomía por tumores renales y 15 biopsias de donantes cadáver, que corresponden a 40 adultos con normopeso, sin antecedentes de diabetes o hipertensión arterial y con creatinina plasmática normal y proteinuria negativa. Para el estudio morfométrico (perímetro cápsula Bowman PCB, rea espacio Bowman AEB, perímetro glomerular PG y área glomerular AG), se ha utilizado microscopía óptica (tinción sinaptopodina) con soporte digital. Se ha considerado glomerulomegalia como la media del área glomerular de los controles más dos desviaciones estándar. Para realizar las correlaciones clínico-patológicas se han analizado los siguientes parámetros: glucemia, aclaramiento de creatinina, presión arterial, edad, proteinuria e IMC. Se ha realizado estadística básica así como correlación de Pearson y regresión logística, utilizando el paquete estadístico SPSS 15.0. *Resultados:* Los pacientes con obesidad mórbida tienen glomerulos más grandes que el grupo control (p < 0,0001). Considerando a todos los pacientes, el área glomerular sólo se correlaciona con el IMC (r = 0,423; p < 0,0001) y con proteinuria (r = 0,225; p = 0,017), pero no con la edad, glucemia, cifras de tensión arterial, ni con el aclaramiento de creatinina. En el análisis multivariante se pone de manifiesto que sólo el IMC es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de glomerulomegalia. *Conclusiones:* 1. Se define por primera vez, un valor para la glomerulomegalia y se concluye que hay un porcentaje más elevado de glomerulomegalia en el grupo de pacientes con obesidad mórbida que en el grupo control. 2. El factor más importante que condiciona el desarrollo de glomerulomegalia es el IMC. 3. Aunque el mecanismo fisiopatológico por el cual tienen lugar estos cambios estructurales no son bien conocidos, podrían ser los precursores de enfermedad renal crónica en pacientes con obesidad mórbida.

	PACIENTES n=95	CONTROLES n=40	Valor p
Sexo (H/M)	36/59	23/17	0,039**
Edad (años)	41,76±10,05	42,00±12,84	NS*
IMC (Kg/m ²)	53,52±9,20	23,95±2,37	<0,0001*
PCB (m ²)	641,73±80,78	524,63±66,03	<0,0001*
AEB (m ²)	36660,87±9967,46	27383,95±7408,63	<0,0001*
PG (m ²)	590,58±86,63	488,32±77,50	<0,0001*
AG (m ²)	27425,48±74733,34	19085,79±4726,76	<0,0001*
Glomerulomegalia (S/No)	36/57	1/39	<0,0001**

*Test t-Student para muestras independientes
 **Chi-cuadrado

ENCEFALOPATÍA POR CEFEPIMA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL

M. NAVARRO GARCÍA*, J. JIMÉNEZ**, C. MARTIN HERRERA*, M. TORO*, J. M. CISNEROS***, M. DÍAZ PEDRERO*, N. MARGARIT*
 *Nefrología-H. U. Virgen Rocío. **Oncología-H. U. Virgen Rocío. ***Enfermedades Infecciosas-Nefrología-H. U. Virgen Rocío

Introducción: La cefepima es una cefalosporina de cuarta generación y de amplio espectro que está indicada en el tratamiento empírico de numerosas infecciones graves y su uso hospitalario es muy común. Tras su aprobación se han descrito algunos casos de encefalopatía, pero la información sobre las manifestaciones clínicas y el pronóstico de esta reacción adversa es escasa. Por ello consideramos de interés comunicar siete casos de encefalopatía por cefepima en pacientes con insuficiencia renal.

Método: Analizamos retrospectivamente los casos de encefalopatía diagnosticados en pacientes con insuficiencia renal en tratamiento con cefepima. Se revisan las características clínicas, analíticas y pruebas complementarias realizadas. Los resultados de las variables cuantitativas se expresan como medias y rangos.

Resultados: Se diagnosticaron siete casos de encefalopatía por cefepima, 4 varones, con edad media 63 años (59-83). Los niveles de creatinina al inicio del tratamiento eran 3,6 mg/dl (2,2-6,2), y la dosis inicial de cefepima de 2,75 g/día (1-6); en 5 pacientes la dosis estaba ajustada al grado de función renal. El tiempo de tratamiento hasta el comienzo de los síntomas fue de 5,4 días (3-11). Las manifestaciones clínicas más comunes fueron la disminución del nivel de conciencia (71,4%) y las mioclonías (71,4%). Un paciente presentó crisis convulsivas. El EEG fue patológico en los seis casos en que se realizó, mostrando status epiléptico no convulsivo en 3 casos, actividad global lentificada con paroxismos repetitivos en 2 casos, y afectación difusa con predominio de ondas trifásicas en 1 caso. La TAC craneal y la punción lumbar fueron normales en todos los casos. Tras el diagnóstico de encefalopatía se suspendió la cefepima. Tres de los pacientes se sometieron a diálisis. La evolución fue favorable en 3 casos (42,9%), de los cuales 1 había recibido hemodiálisis. Los 4 pacientes restantes (57,1%) fallecieron a causa de la encefalopatía.

Conclusiones: 1. La encefalopatía por cefepima en pacientes con insuficiencia renal es una reacción adversa grave, por lo que se debe emplear con máxima precaución en estos enfermos. 2. El daño neurológico puede presentarse aunque se utilicen dosis ajustadas al grado de función renal. 3. La hemodiálisis no parece modificar la evolución clínica. 4. Las alteraciones del nivel de conciencia y las mioclonías son frecuentes, por lo que ante su aparición debe realizarse un EEG, ya que es la prueba diagnóstica más útil.

539

540

BALANCE FISIÓN/FISIÓN MITOCONDRIAL EN CÉLULAS TUBULARES RENALES TRATADAS CON CYCLOSPORINA A. RELACIÓN CON OXIDACIÓN Y APOPTOSIS

G. DE ARRIBA DE LA FUENTE, J. PÉREZ DE HORNEDO, S. RAMÍREZ RUBIO, S. BENITO MARTÍNEZ, M. CALVINO FERNÁNDEZ, C. RODRÍGUEZ PACHO, T. PARRA CID
 S. Nefrología. Unidad de Investigación. Dep. Medicina, Universidad de Alcalá de Henares-Hospital Universitario de Guadalajara

Introducción: Las mitocondrias son organelas morfológicamente dinámicas que continuamente se dividen y fusionan para formar unidades individuales o redes interconectadas. En células viables existe un equilibrio en el balance fusión/fisión, pero este equilibrio se altera en diversas condiciones patológicas como aquellas en las que existe sobreproducción de radicales libres (ROS).

Objetivos: Evaluar el efecto de la CsA sobre el balance fusión/fusión mitocondrial en células tubulares renales y su relación con la vía mitocondrial implicada en procesos apoptóticos.

Materiales y métodos: Células LLC-PK1 fueron tratadas con CsA (10-6M) 24 horas con o sin Vit. E (10-4M). La producción mitocondrial de ROS se evaluó marcando con MitoSOX; la peroxidación de cardiolipina y la fusión mitocondrial se valoró por tinción con NAO. La polarización de las membranas (Dym) y la apertura de los poros de transición mitocondrial (PTM), se estudió marcando con JC-1 y calceína-AM (previa adición de Cl2Co para apantallar la fluorescencia de la calceína citosólica) respectivamente. La apoptosis celular se visualizó por tinción con Hoechst y se cuantificó tras incubación con Alexa Fluor 488-Anexina V y IP. Los análisis se realizaron por Citometría de Flujo (FACSscan, Becton Dickinson) y Microscopía Confocal (Olympus LX).

Resultados: La CsA aumentó la fluorescencia del MitoSOX y descendí la del NAO con respecto a las células control. La tinción con NAO mostró la alteración de la red mitocondrial con formación de mitocondrias fragmentadas, puntiformes y desplazadas a la zona perinuclear tras tratamiento con CsA, mientras que en las células control y en los cultivos pretratados con Vit.E se observaba la característica red reticulotubular de las células viables. El marcaje con JC-1 disminuyó, señalando la pérdida de Dym, y se produjo apertura de los PTM, como indicaba la pérdida de fluorescencia de la calceína, efectos que no se observaron en los cultivos pretratados con Vit.E. El fármaco aumentó el número de células con cuerpos apoptóticos, como mostraba el marcaje del Hoechst, e incrementó la fluorescencia de la Anexina, consecuencia de la exposición de fosfatidilserina en la membrana citosólica. El tratamiento previo con Vit.E inhibió estos cambios y el porcentaje de células apoptóticas fue similar al de los controles.

Conclusiones: La CsA induce cambios en la estructura (balance fusión/fusión) y funcionalidad (Dym y PTM) mitocondrial que estn relacionados con procesos apoptóticos y que estn mediados por ROS, ya que se inhiben cuando las células se tratan con el antioxidante Vit.E.

ALTERACIONES MITOCONDRIALES RELACIONADAS CON APOPTOSIS Y PROVOCADAS POR LA CICLOSPORINA A EN CÉLULAS TUBULARES RENALES. PAPEL DE LOS ANTIOXIDANTES

G. DE ARRIBA DE LA FUENTE, J. PÉREZ DE HORNEDO, S. RAMÍREZ RUBIO, M. CALVINO FERNÁNDEZ, S. BENITO MARTÍNEZ, C. RODRÍGUEZ PACHO, T. PARRA CID
 Nefrología. Unidad de Investigación. Dept. Medicina, Universidad de Alcalá de Henares-Hospital Universitario de Guadalajara

Introducción: Se ha demostrado que la ciclosporina A (CsA) aumenta la síntesis de especies reactivas de oxígeno (ROS) y origina apoptosis en células renales, pudiendo estar estos procesos relacionados con el deterioro de la funcionalidad renal observado en el tratamiento con el fármaco.

Objetivos: Teniendo en cuenta que existe una estrecha relación entre mitocondria y alteraciones redox durante los procesos apoptóticos, nuestro objetivo ha sido analizar los efectos de la CsA sobre las mitocondrias (una de las fuentes principales de ROS intracelulares) de células tubulares renales, y el papel protector de los antioxidantes.

Materiales y métodos: Células LLC-PK1 se trataron con CsA 10-6 M 24 horas (con o sin Vit.E, 10-4M), y se analizaron por Citometría de Flujo y/o Microscopía Confocal. Los ROS intracelulares y mitocondriales se cuantificaron con las sondas DCFH2-DA y Mito-SOX y el contenido intracelular en antioxidantes se valoró midiendo NAD(P)H y glutatn reducido (GSH) en función de la autofluorescencia UV y tinción con MBB respectivamente. La oxidación de lípidos mitocondriales (cardiolipina), se valoró con el fluoróforo NAO y la liberación de cit.c al citosol por identificación con un Ab monoclonal marcado con Alexa Fluor 488. Los cuerpos apoptóticos se visualizaron marcando con AO y la apoptosis se cuantificó por ELISA en función de fragmentos de DNA asociados a histonas.

Resultados: La CsA aumentó la fluorescencia del DCFH (ROS) y del Mito-SOX (anón superóxido mitocondrial), y paralelamente disminuyó la autofluorescencia celular UV y la tinción con MBB y NAO; la Vit.E revirtió los valores a los encontrados en controles. El cit.c se localizó en la mitocondria en controles y en células tratadas con CsA y antioxidante, y en el citoplasma en las tratadas sólo con el fármaco. La droga aumentó el número de células con cuerpos apoptóticos y la absorbancia en la detección por ELISA de mono y oligonucleosomas, efectos que fueron evitados al pretratar con Vit.E.

Conclusiones: La CsA causa estrés oxidativo y disminuye las defensas antioxidantes tanto a nivel celular como mitocondrial. Este hecho se relaciona con oxidación y desestructuración de las membranas lipídicas, lo que en la mitocondria se traduce en una pérdida del anclaje del cit.c a su membrana interna y su liberación a citosol, donde inicia la cascada apoptótica que conduce a las células a su eliminación. Un tratamiento con antioxidantes atajar esta sucesión de alteraciones funcionales y morfológicas y la pérdida de funcionalidad renal.

541

542

PRECLAMPSIA SEVERA Y SÍNDROME DE HELLP: UN ESTUDIO OBSERVACIONAL EN UNA POBLACIÓN MIXTAR. PECES, T. OLEA, E. GONZÁLEZ GARCÍA, R. J. SÁNCHEZ-VILLANUEVA, R. SELGAS
Nefrología-Hospital Universitario La Paz, Madrid

Introducción: La preeclampsia es una causa importante de muerte materna y fetal, así como la causa principal de parto prematuro en el mundo. El parto prematuro incrementa la morbilidad del recién nacido. El objetivo del estudio fue analizar las características clínicas de la preeclampsia severa en una muestra de la población española actual. Se compararon las mujeres con preeclampsia severa con aquellas que también desarrollaron un síndrome HELLP asociado. **Métodos:** El estudio incluyó las mujeres embarazadas con preeclampsia severa seguidas desde junio 2004 a marzo 2007 (n = 43). Se clasificaron en dos grupos: preeclampsia severa (n = 25) y síndrome HELLP (n = 18). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 11.0 (Chi cuadrado y t de Student con un nivel de significación de P < 0,05). Los datos son media ± DS. **Resultados:** La tabla 1 resume las diferencias entre ambos grupos en los parámetros analizados. Tanto la presión sistólica como la diastólica fueron más altas en el grupo con HELLP que en el de preeclampsia severa. En el grupo con HELLP la necesidad de transfusiones en la madre y la mortalidad perinatal fueron mayores, y el peso del recién nacido más bajo que en el grupo con preeclampsia severa. Existió una correlación lineal entre el peso del recién nacido y la proteinuria materna (r = -0,46, P < 0,05), y con el índice de resistencia de la arteria umbilical (r = -0,78, P < 0,05). No existieron diferencias en otras características del embarazo ni se produjeron muertes maternas en ninguno de los grupos. **Conclusión:** Ni los datos demográficos ni las características del embarazo permitieron determinar que pacientes con preeclampsia severa pueden desarrollar HELLP asociado. El grupo con HELLP presentó cifras más elevadas de presión arterial, así como más frecuentes y mayores complicaciones maternas y fetales. La proteinuria materna y el índice de resistencia de la arteria umbilical fueron predictores de bajo peso al nacer.

Variable	Preeclampsia severa	Síndrome HELLP	P
N=43	25	18	
Edad al parto (años)	35 ± 5	33 ± 6	NS
Edad gestacional (semanas)	32 ± 5	30 ± 4	NS
Raza caucásica (%)	64,0	77,8	NS
Presión arterial sistólica (mmHg)	177 ± 19	190 ± 26	<0,05
Presión arterial diastólica (mmHg)	103 ± 11	113 ± 12	<0,05
Proteinuria (g/día)	3,1 ± 0,7	2,9 ± 0,5	NS
Creatinina (mg/dl)	0,8 ± 0,5	1,4 ± 2,1	<0,05
Necesidad trasfusional (%)	12	41	<0,05
Peso del recién nacido (g)	2266 ± 890	1515 ± 545	<0,05
Mortalidad perinatal (%)	16,7	41,7	<0,05

544

OBESIDAD MÓRBIDA COMO FACTOR DE RIESGO DE INSUFICIENCIA RENALC. GALEANO ÁLVAREZ*, J. I. BOTELLA CARRETERO**, C. QUEREDA RODRÍGUEZ NAVARRO*, J. L. MERINO RIVAS*, J. A. BALSAS BARRO***, C. PUIG HOOPER*, B. GIL CASARES CASANOVA*, J. ORTUÑO MIRETE*
Nefrología-Hospital Ramón y Cajal. **Endocrinología y Nutrición-Hospital Ramón y Cajal. *Endocrinología-Hospital Ramón y Cajal*

Introducción: La obesidad es un problema de salud pública mundial. Aunque algunos estudios han señalado la mayor progresión de la enfermedad renal en pacientes obesos con nefrectomía unilateral o patologías como la nefropatía IgA, existen pocos estudios que analicen la relación entre exceso de peso y riesgo de enfermedad renal crónica.

Objetivos: Analizar la prevalencia de marcadores de daño renal en una cohorte de obesos mórbidos.

Metodología: Hemos estudiado 72 pacientes consecutivos que acudieron a consulta de Nutrición por obesidad mórbida. Todos los pacientes siguieron un mismo protocolo de estudio que incluía marcadores de daño renal como albuminuria y proteinuria y determinaciones de creatinina, aclaramiento de creatinina (orina de 8 y 24 horas) corregido por superficie corporal (CICr) y fórmulas de estimación del filtrado glomerular (MDRD) y Cockcroft-Gault (1,73 m²). Estas variables se relacionaron con la coexistencia de hipertensión, diabetes o dislipemia.

Resultados: De los 72 pacientes estudiados, 46 eran mujeres (64%) con edad media de 42,5 años (SD 12,27). El 12,5% (n = 9) eran diabéticos, el 40% (n = 23) hipertensos y el 29% (n = 21) presentaban dislipemia. El índice de masa corporal (IMC) era de 46 (rango de 32-63). En 13 pacientes (18%), se detectó albuminuria significativa, y sólo 2 (2,8%), presentaban proteinuria clínica. Dentro del grupo de pacientes con albuminuria, hay una predominancia de hombres (11/2), 5 (38,5%) son diabéticos, 7 (54%) hipertensos y 4 cumplen ambas condiciones. Los CICr en orina de 8 y 24 horas y el FG estimado por la ecuación MDRD y Cockcroft-Gault 1,73 fueron: 125,74 (SD 43,69), 128,10 (SD 41,85), 87,99 (SD 18,41), y 154,36 (SD 36,70), respectivamente, no detectándose diferencias significativas entre los aclaramientos de 8 y de 24 horas, pero sí cuando se comparaban las medias de MDRD-CICr, Cockcroft-CICr y Cockcroft-MDRD.

Conclusiones: La obesidad considerada como patología aislada, no parece constituir un factor de riesgo para el desarrollo de lesión glomerular y probablemente la coexistencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus sean determinantes. Cabe la posibilidad de que la afectación renal, en una fase previa a la albuminuria, no sea detectada. En este sentido, sería necesario determinar el mejor método para medir el filtrado glomerular en los obesos mórbidos.

ESTUDIO OBSERVACIONAL DEL SÍNDROME DE HELLP EN UNA POBLACIÓN ESPAÑOLA MIXTAR. PECES, E. GONZÁLEZ GARCÍA, T. OLEA, R. J. SÁNCHEZ-VILLANUEVA, R. SELGAS
Nefrología-Hospital Universitario La Paz, Madrid

Introducción: El síndrome HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetas bajas) es una complicación obstétrica infrecuente, asociada a la preeclampsia severa, que conlleva gran morbi-mortalidad. El síndrome se clasifica como HELLP parcial (cuando se presenta una o dos anomalías) y HELLP completo (cuando se presentan las tres). El objetivo del estudio fue analizar las características del síndrome HELLP en una muestra de la población española actual, así como los factores de riesgo para el desarrollo de las formas más severas. **Métodos:** El estudio incluyó las mujeres que presentaron síndrome HELLP desde junio 2004 a marzo 2007 (n = 19). Se clasificaron en HELLP parcial (n = 9) y HELLP completo (n = 10). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 11.0 (Chi cuadrado y t de Student con un nivel de significación de P < 0,05). Los datos son media ± DS. **Resultados:** En la tabla 1 se resumen las características clínicas y analíticas de ambos grupos. En el grupo de HELLP completo las mujeres tenían mayor edad y fueron en mayor proporción no caucásicas que en el grupo de HELLP parcial. Como corresponde, existieron diferencias significativas entre los dos grupos en los niveles de plaquetas, LDH, GOT, GPT, GGT y proteinuria (P < 0,05). No existieron diferencias en otras características del embarazo y parto, ni se produjeron muertes maternas en ninguno de los grupos. **Conclusión:** En esta muestra de población española mixta, el síndrome de HELLP completo fue más frecuente en mujeres de mayor edad y no caucásicas (hispánicas y negras). Además en este grupo, fueron mayores las alteraciones hematológicas, hepáticas y renales.

Variable	HELLP parcial	HELLP completo	P
N=19	9	10	
Edad al parto (años)	30 ± 7	36 ± 4	<0,05
Edad gestacional (semanas)	32 ± 4	29 ± 5	NS
Raza caucásica (%)	88,9	54,5	<0,05
Hematocrito (%)	29,9 ± 6,7	28,9 ± 4,6	NS
LDH (U/l)	246 ± 219	733 ± 494	<0,05
GOT (U/l)	47 ± 22	325 ± 580	<0,05
GPT (U/l)	52 ± 37	313 ± 500	<0,05
GGT (U/l)	18 ± 12	73 ± 65	<0,05
Plaquetas (x mm ³)	140.000 ± 76.000	88.000 ± 38.000	<0,05
Bilirrubina (mg/dl)	0,3 ± 0,2	0,7 ± 0,7	NS
Creatinina (mg/dl)	0,9 ± 0,3	1,4 ± 1,1	NS
Urea (mg/dl)	38 ± 17	48 ± 19	NS
Proteinuria (g/day)	2,1 ± 1,5	3,3 ± 1,4	<0,05

MANEJO DEL AGUA EN EL POSTOPERATORIO: ANÁLISIS SISTEMÁTICO Y PROSPECTIVOC. CARAMELO*, S. ALEXANDRU*, C. CRIADO DABROWSKA*, S. JUSTO*, S. RIVAS**, M. MOLINA*, J. MARTÍN*, A. TEJEDOR***
Nefrología-Fundación Jiménez Díaz; Capió-Madrid, Consorcio FRA-CM-Madrid. **Cirugía-Fundación Jiménez Díaz; Capió-Madrid. *Nefrología-Hospital Universitario Gregorio Marañón-Consorcio FRA-CM-Madrid*

El sodio plasmático (NaP) disminuye frecuentemente en el postoperatorio inmediato. Si bien pueden existir alteraciones de manejo del agua sin alcanzarse hiponatremia, no hay estudios sistemáticos que permitan aclarar la fenomenología y patogénesis de la retención hídrica postquirúrgica. Es crítico clarificar las diferencias entre varones (V) y mujeres (M), de importantes consecuencias clínicas.

Pacientes y métodos: 110 adultos (mujeres/varones n = 61/49; 60,3 ± 6,4/55,5 ± 6,2 años, 70,7 ± 1,8/62,2 ± 1,5 kg), sin comorbilidad activa significativa, con cirugía programada (biliar 22,7%, gástrica 5,3%, hernioplastia 27,2%, colon 15,8%), ginecológica (17,9%), cuello y mama (10,5%). No ingesta oral en 24 h postoperatorias. Para mayor poder descriptivo, la pauta de sueros fue la habitual de los Servicios quirúrgicos. Mediciones hormonales e hidroelectrolíticas, balance de 24 hs pre- y post-cirugía.

Resultados: Se detectaron diferencias significativas (todas p < 0,05 o <) M/V en el manejo de Na en los menores de 70 años (NaP: < 50: M: -2,97 ± 0,83, V: 1,29 ± 0,87; 50-69: M: -2,9 ± 1,11, V: -1,54 ± 0,9; > 70: M: -1,73 ± 1,16, V: -2 ± 0,82). Este hallazgo se correspondió con CH20 más negativo en M < 50 a (CH20: M: -1.632 ± 370, V: -288 ± 262). Relevantemente, existieron diferencias M/V en el líquido infundido en relación al peso (líquido infundido, ml/kg.d: < 50 a: M: 76,8 ± 4,2, V: 57,9 ± 7,7, 50-69 a: M: 60,5 ± 4,9, 53,7 ± 6,4, > 70 a: M: 55,7 ± 6,6, V: 49,5 ± 3,9). Estas diferencias fueron aún más expresivas al valorar la diversidad de género en la infusión de agua libre, por ej en < 50 a: M: 29,8 ± 2,2, V: 21,2 ± 1,3 ml/kg.d. En el mismo sentido, el balance de Na fue menos positivo en las M que en los V (M: 197,6 ± 36,8, V: 335,8 ± 45,6 mmoles/24h, datos del total de pacientes, p < 0,01). Además, se detectaron diferencias en el cambio de AVP pre-post cirugía: < 50 a: M: 58,1 ± 21,9, V: 27,5 ± 7,2; > 50 a: M: 16,2 ± 5,5, V: 10,3 ± 6,9. Si bien los niveles de AVP no correlacionaron linealmente con las cifras de NaP, fueron significativamente más altos en los pacientes con hiponatremia severa comparados con los de no hiponatremia o hiponatremia leve (61,0 ± 24,3 vs 22,1 ± 5,9).

Conclusiones: Se realizaron los siguientes nuevos hallazgos. En el postoperatorio: 1. Las mujeres tienen un densito de NaP mayor que los varones. 2. Se identifican tres factores causales relevantes: a. menor eliminación de agua libre, b. balance menos positivo de Na, c. No consideración del peso corporal para programar la reposición hidroelectrolítica, con mayor aporte de líquidos y agua libre en mujeres. A igualdad de capacidad de excreción de agua, este aporte resulta decisivo. 3. AVP aumenta tras la cirugía, pero más en las hiponatremias más severas y en los < 50 años. 4. El aumento de AVP es similar en ambos sexos.

543

545

MISCELÁNEA

546

ESTUDIO *IN VITRO* DE LA REACCIÓN INMUNO-INFLAMATORIA MEDIADA POR LA ISQUEMIA. ATENUACIÓN MEDIANTE SI-RNA ANTI CD40 Y RAPAMICINA DE LA MADURACIÓN DE LA CÉLULA DENDRÍTICA

I. RAMA ARIAS*, J. TORRÁS AMBRÓS*, J. M. CRUZADO GARRIT*, O. BESTARD MATAMOROS*, M. FRANQUESA BARTOLOMÉ**, N. LLOBERAS BLANCH**
I. HERRERO-FRESNEDA**, J. M. GRINYO BOIRA*
*Nefrología-Hospital de Bellvitge. **Nefrología Experimental-Hospital de Bellvitge

La *injury hypothesis* describe la activación de la respuesta inmune adquirida tras la lesión de reperusión del trasplante de órgano sólido; aunque sí sugerido, no se ha evidenciado el efecto de este proceso en la célula dendrítica inmadura (iDC). En el presente estudio *in vitro* se demuestra cómo las iDC maduran en condiciones que remedan la agresión del trasplante (hipoxia y aloinmunidad), adquiriendo un papel central como nexo entre respuesta inmune innata y adquirida. Se evalúa además el potencial terapéutico de la modulación de la respuesta inmuno-inflamatoria mediante la administración génica de siRNA anti-CD40 en células dendríticas asociado o no a la inhibición de mTOR.

Para ello, monocitos aislados a partir de *buffy coats* fueron suplementados con IL-4 y GM-CSF. Las iDC fueron expuestas a 48 h de hipoxia (0,5%) y/o co-cultivadas con linfocitos y la expresión de CD40, CD11c, CD80, HLA DR y citoquinas analizadas por FACS posteriormente. Tanto la rapamicina como la electroporación de células eran realizados tras 2 días de cultivo.

En condiciones de hipoxia, las iDC cambiaron su fenotipo hacia el de células maduras, tan marcadamente como tras el estímulo aloreactivo. La expresión de HIF-1 α (western-blot) y la activación de los genes dependientes de éste -VEGF y Glut-1 (RT-PCR)- fue constatada en las iDC que maduraron tras estímulo hipóxico. La rapamicina atenuó de manera dosis dependiente la maduración de iDC, la expresión de HIF-1 α y la activación de los genes vinculados a hipoxia. Por otro lado, la electroporación de siRNA anti CD40 de iDC demostró en condiciones de aloreactividad una marcada y significativa inhibición de la maduración de DC potenciada al añadir rapamicina, así como un aumento en la expresión de IL-10 y reducción de IFN- γ .

En conclusión, estos resultados apuntan a la DC como un elemento esencial en la *injury hypothesis*. La rapamicina atenuaría este efecto inmuno-inflamatorio a través de la inhibición de HIF-1 α . La transfección de siRNA anti-CD40 inhibe la maduración de iDC tras aloreactividad, lo que podría suponer una sugerente estrategia terapéutica dirigida a modular el balance Th1/Th2 mediante el bloqueo de la coestimulación.

PIELONEFRITIS AGUDA Y FACTORES DE RIESGO

E. ROMERO RAMÍREZ, Y. BACA MORILLA, M. D. MARTÍNEZ ESTEBAN, E. MARTÍNEZ BENAVIDES, M. A. RUBERT GÓMEZ DE QUERO, P. GALINDO SACRISTÁN, J. M. OSORIO MORATALLA, C. ASENSIO PEINADO
Nefrología-Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Introducción: La pielonefritis aguda tiene un espectro de presentación muy amplio, concordante con la severidad de la enfermedad. Se considera pielonefritis complicada cuando el cuadro infeccioso ocurre en pacientes con alteraciones estructurales o funcionales del tracto urinario, así como en presencia de otras condiciones como diabetes, insuficiencia renal crónica, neutropenia, trasplante, embarazo, edad avanzada y antecedentes de inmunosupresión farmacológica. No se ha descrito la influencia del estado nutricional en la evolución de la enfermedad.

Pacientes y métodos: Con el fin de detectar factores de riesgo de pielonefritis aguda, planteamos un estudio retrospectivo en pacientes ingresados con este diagnóstico entre los años 2004-2006. Hemos analizado 46 pacientes ingresados en nuestro servicio con diagnóstico de pielonefritis aguda, en los que se han recogido datos de filiación, exploración física y valores analíticos, incluyendo parámetros nutricionales. Se valoró la duración de la fiebre y de la estancia hospitalaria. Analizamos diversas variables tales como sexo, edad y valores analíticos, comparando estos parámetros con la duración de la fiebre y días de hospitalización mediante el test de *t* de Student para muestras independientes y realizamos correlaciones entre las diversas variables cuantitativas (SPSS 12.0).

Resultados: El 80% de los ingresos fueron mujeres, con edad media de 32 años. Todos los pacientes presentaron leucocitosis y en un 96% PCR elevada. El 47% y 45% de los pacientes presentaban hipoalbuminemia e hipoproteïnemia respectivamente. Un 37% anemia y un 56% ferropenia. El 69% de la muestra presentó disminución de la colinesterasa como parámetros nutricionales. Se establecieron dos grupos según IMC (< 20 y > 20 g/m²) con un 19% y 81% respectivamente. Comparamos las medias de los distintos parámetros entre los dos grupos establecidos (test de *t* de Student para muestras independientes), encontrando diferencias significativas en la duración de la estancia hospitalaria, que fue mayor en el grupo con IMC < 20 (p < 0,05). Se analizó la correlación entre los parámetros cuantitativos y la duración de la fiebre sin encontrar diferencias significativas en ninguno de ellos. La duración de la estancia hospitalaria se vio incrementada en pacientes con hipocolesterolemia (p < 0,05).

Conclusiones: En nuestro estudio existe una mayor prevalencia de pielonefritis en el sexo femenino. Hubo una elevada prevalencia de hipoalbuminemia y de hipoproteïnemia, pero no se relacionó con la duración de la fiebre ni con la duración de la estancia hospitalaria. Encontramos un mayor número de días de estancia hospitalaria en pacientes con IMC menor de 20. En estos pacientes el colesterol plasmático fue significativamente menor.

548

VALORACIÓN RENAL A LOS 36 MESES DE EDAD DE UN GRUPO DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO MENORES DE 1.500 GRAMOS

P. J. ORTEGA*, M. J. SANAHUJA*, I. ZAMORA*, F. MORCILLO**, C. SANGÜESA***, E. ROMÁN*
*Nefrología Pediátrica-Hospital Infantil La Fe. **Neonatología-Hospital Infantil La Fe. ***Radiología Pediátrica-Hospital Infantil La Fe

Objetivo: Determinar la función y morfología renal a los 36 meses de vida de un grupo de recién nacidos pretérmino menores de 1.500 g seguidos desde el periodo neonatal.

Muestra y métodos: De 152 menores de 1.500 g. ingresados en el Servicio de Neonatología y seguidos posteriormente, valoramos desde el punto de vista morfológico (ecografía renal) a 135 pacientes, añadiendo estudio funcional a 53 de ellos. Variables analizadas durante el ingreso hospitalario: peso al nacer, semanas de gestación, corticoide preparto, parto múltiple, hipoxia, pequeño para la edad gestacional (PEG), días de ingreso, necesidad de transfusión, ventilación mecánica, drogas nefrotóxicas, canalización umbilical, insuficiencia renal aguda, creatinina alta y características ecográficas renales (tamaño y parénquima renal). A los 3 años: somatometría, tensión arterial, creatinina, filtrado glomerular, microalbuminuria, hematuria, glucosuria, pH sangre y orina, diuresis, RTP, índice calcio/creatinina, EFN, tamaño y alteraciones ecográficas del parénquima renal.

Resultados: La edad gestacional media fue de 29,3 semanas, con peso al nacimiento 1.128 g; el 52% parto múltiple, 52% mujeres, administración de corticoide prenatal 93%; hipoxia perinatal 19%, ventilación mecánica invasiva 37%. Indometacina postnatal 26%, amikacina 65%, anfotericina B 6%, xantinas 81%. Canalización arteria umbilical 39%. Durante el ingreso presentaron IRA el 12,9% de los pacientes, con creatinina máxima 1,84 mg/dl. Creatinina alta 0,33 mg/dl. Anomalías ecográficas del parénquima renal 16%, medida renal derecha 35,1 mm, riñón izquierdo 34,8 mm. A los 3 años. Peso 13,2 kg (-0,74 ds), Talla 92 cm (-0,80 ds). Ninguno presentaba hipertensión arterial. Creatinina 0,43 mg/dl, filtrado glomerular (Schwarz) 118 ml/min/1,73 m². Microalbumina/creatinina 12,8 mg/g; EFNa 0,56%, UpH 6,6, RTP 89,2%, calcio/creatinina 0,12 mg/mg. Medida del riñón derecho 67,0 mm (-0,70 ds talla), izquierdo 67,9 mm (-0,56 ds talla). Anomalías parénquima renal 5,2%. Realizamos comparaciones en distintos grupos según: 1) Pequeño para la edad gestacional (19%) frente a NO PEG (81%). 2) Peso al nacer < 1.000 g (27%) vs resto (73%) — todos ellos NO PEG—. 3) Morbilidad leve vs Morbilidad grave. Los datos no muestran diferencias significativas.

Conclusiones:

- La valoración nefrológica (forma y función) a los 36 meses es normal, sin diferencias en los grupos.
- Es necesario un seguimiento a más largo plazo con el fin de detectar signos precoces de disfunción renal.

TELEMEDICINA APLICADA A LA CONSULTA DE NEFROLOGÍA

M. A. SUÁREZ SANTISTEBAN, S. GALLEGO DOMÍNGUEZ, J. R. GÓMEZ-MARTINO ARROYO, P. GONZÁLEZ CASTILLO, A. COVARS ROJAS, I. CASTELLANO CERVIÑO
Nefrología-H. San Pedro de Alcántara

Introducción: La gran extensión de la provincia de Cáceres supone una barrea para la asistencia especializada, a ello hay que sumar la edad avanzada de nuestros pacientes que dificulta su capacidad para movilizarse hacia los centros hospitalarios.

Objetivo: Valoración y descripción de la actividad realizada en la consulta de nefrología.

Material y método: Estudio retrospectivo de 105 pacientes, durante 27 meses (noviembre 04-enero 07): 53 mujeres y 52 varones, con edad media de 67,5 años (17-94), con un total de 4 centros de salud adscritos al programa: Logroñán, Trujillo, Valencia de Alcántara y Guadalupe.

Resultados: Del total de pacientes, 6 fueron valorados en 2004, 14 en 2005, 80 en 2006 y 8 en enero del 2007, considerándose como primera consulta la valoración inicial en telemedicina, hay un total de 105 que generaron 47 sucesiva. Se ha valorado las siguientes patologías:

HTA	90 (85,5%)
IRC	61 (58,1%)
NEFROPATÍA DIABÉTICA	17 (16,2%)
GN CRÓNICA	6 (5,7%)
AUSENCIA DE PATOLOGÍA RENAL	5 (4,8%)
LITIASIS RENAL	3 (2,8%)
POLQUISTOSIS	3 (2,8%)
MALFORMACIÓN	1 (0,95%)
UROPATÍA	1 (0,95%)
ITU	1 (0,95%)

Con respecto a la HTA cabe destacar que 8 fueron secundarias: parenquimatosas 5, vascular 2 y 1 secundaria a hiperaldosteronismo. En cuanto a la IRC: no filiada 8, glomerular 2, nefropatía Diabética 14, nefroangiosclerosis 33, poliquistosis renal 1, nefropatía isquémica 1 y litiasis 2. Además se han identificado y tratado los diferentes factores de riesgo cardiovascular clásicos.

Conclusiones: 1. La telemedicina ha permitido un acercamiento de la nefrología a pacientes con dificultades para acudir al centro hospitalario. 2. Que no ha conllevado un deterioro de la calidad asistencial. 3. Se ha visto reflejado en el creciente número, tanto de pacientes como de centros de salud adscritos. 4. Ha evolucionado a una consulta de nefrología general. 5. Permitido una relación directa entre los dos niveles asistenciales.

550

LA COMUNICACIÓN ATENCIÓN PRIMARIA-NEFROLOGÍA: NECESIDAD DE ABORDAR EL RETO. UN MODELO INFORMÁTICO DE COMUNICACIÓN

F. DE ÁLVARO*, O. COSTERO*, M. C. RIÑÓN*, A. TORRE*, M. ESCRIBANO**, R. SELGAS*
 *Nefrología-Hospital Universitario La Paz, Madrid. **Atención Primaria-Centro de Salud Villalmil

La derivación de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) desde Atención Primaria (AP) a Nefrología (NEF) esta creciendo de forma exponencial en los últimos años, por diversas razones: reconocimiento de la ERC como factor de riesgo cardiovascular, ERC oculta, automatización del filtrado glomerular estimado a través de la creatinina sérica, etc. Con el fin de abordar este problema, existen iniciativas como la protocolización y consenso de diagnóstico, tratamiento y derivación entre sociedades de AP y NEF. Pero persiste el problema de la comunicación entre AP-NEF que podría evitar en un elevado porcentaje la derivación innecesaria de pacientes.

En un estudio realizado en nuestro servicio en el año 2006 se analizaron prospectivamente todas las primeras consultas recibidas desde AP en un periodo de 6 meses. El motivo de la consulta: ERC estadio 2: 18%; ERC estadio 3: 15%; ERC estadio 4: 5%; proteinuria: 6,25%, microalbuminuria: 4,35%; hipertensión arterial: 15,3%, otros: 35%. Valorado por el nefrólogo que recibía al paciente la consulta le parecía indicada en el 33%; hubiera podido ser resuelta con una buena comunicación con AP: 30%; no indicada: 37%. El 67% de las consultas realizadas podrían haber sido resueltas con una comunicación adecuada entre AP y NEF.

Por dicho motivo en nuestra área se ha creado una página web que facilita la comunicación entra AP-NEF, con acceso restringido a los médicos de AP del Área Sanitaria 5.

Mediante la cumplimentación de un protocolo de datos del paciente se descargan automáticamente los datos de filiación, epidemiológicos, antropométricos, tratamiento actual, las consultas previas y su solución, se realiza una descripción del problema objeto de la consulta, la base de datos lo guarda automáticamente y genera un e-mail para el nefrólogo seleccionado. Este accede directamente a la pregunta, se procede a la contestación que queda registrada en la base de datos. De forma automática el sistema genera un e-mail que solo puede ser leído por el médico consultor.

El sistema ha sido adoptado por la Gerencia de AP del área V y la Gerencia del Hospital, y en el momento actual existe una experiencia piloto con un Centro de Salud de nuestra área con la intención de incorporar el resto de los Centros una vez probada la eficiencia del sistema.

Conclusión: Con una mejoría de la comunicación entre AP y NEF se evitaría muchas derivaciones innecesarias de pacientes, disminuyendo los desplazamientos de los pacientes y el colapso de las consultas de NEF.

552

¿EL TRATAMIENTO CON CINACALCET TIENE REPERCUSIÓN SOBRE LA PCR EN PACIENTES DIALIZADOS CON HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO?

J. L. LERMA MÁRQUEZ, P. FRAILE GÓMEZ, M. NÚÑEZ IZQUIERDO, R. MANZANEDO BUENO, V. GARCÍA-BERNALT, J. M. TABERNERO
 Nefrología-Hospital Universitario Salamanca

Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal tienen un estado inflamatorio crónico, y su pronóstico vital depende de los eventos cardiovasculares. De hecho, se ha relacionado la mortalidad cardiovascular con elevaciones en la PCR, con calcificaciones vasculares y con la existencia de patología vascular asociada. Además, el significado de su elevación es diferente según la modalidad dialítica, estando más incrementado en los pacientes en Diálisis Peritoneal. Sin embargo, no hay datos que correlacionen el tratamiento del hiperparatiroidismo 2° con el calcimimético cinacalcet y la mejora de parámetros inflamatorios. Por el contrario, se ha objetivado una disminución de la PCR al utilizar paricalcitol.

Objetivo: 1) Valorar la influencia del tratamiento con cinacalcet sobre la PCR.

Material y métodos: A lo largo 24 meses fueron tratados con Cinacalcet 33 pacientes dializados con HPT2° (7 en DP, 26 en HD). Se determinó mensualmente PCR y cada sujeto era control de sí mismo. Se incluyeron aquellos pacientes que recibieron cinacalcet durante un intervalo superior a 6 meses. Las elevaciones súbitas de PCR justificadas por infecciones fueron descartadas para el estudio. Se establecieron 2 grupos: 1) pacientes con PCR inicial < 1; 2) pacientes con PCR > 1 y < 3.

Resultados: No se objetivó una disminución en los niveles séricos de PCR ni hubo correlación con los descensos de PTHi o con la disminución del producto CaxPi.

Conclusiones: 1) El tratamiento con Cinacalcet mejora notablemente el manejo del HPT2° en pacientes dializados, cualquiera que sea la modalidad dialítica. 2) No hubo correlación entre el descenso de PTHi y la PCR, probablemente porque el tiempo de evolución fue muy corto, y, tal vez porque la acción calcimimética selectiva carece del efecto pleotrópico de algunos derivados de la vitamina D como paricalcitol. 3) En el grupo de pacientes con moderada elevación crónica de PCR tampoco se evidenció una reducción significativa de PCR, tanto en Hemodiálisis como en Diálisis Peritoneal.

551

HIPOXALURIA PRIMARIA EN LA INFANCIA. ANÁLISIS DE 11 CASOS

L. ESPINOSA, L. SÁNCHEZ GARCÍA, M. C. GARCÍA MESEGUER, A. PEÑA, M. MELGOSA, M. NAVARRO
 Nefrología Infantil-Hospital La Paz, Madrid

Objetivo: Analizar la evolución de los pacientes con hiperoxaluria seguidos en nuestro servicio.

Material y métodos: Analizamos retrospectivamente 11 niños con hiperoxaluria primaria vistos en nuestra consulta entre 1978 y el 2006.

Resultados: Analizamos 5 varones y 6 mujeres. La edad media de diagnóstico fue $5,16 \pm 4,8$ a (0,4-12,6 a). Los síntomas iniciales que motivaron el diagnóstico fueron: alteraciones del sedimento urinario 40%, síntomas digestivos 30%, síntomas urinarios 10% y otros hallazgos 20%. En el estudio inicial 40% tenían litiasis, 40% nefrocalcinosis y 20% ecografía renal normal. El 60% de los casos tienen confirmación diagnóstica por estudio enzimático hepático y el 40% se ha hecho por estudios bioquímicos. En todos los que no estaban en insuficiencia renal terminal (IRT) se instauró tratamiento conservador con piridoxina, suplementos de citratos e hiperhidratación. La hemodiálisis (HD) fue necesaria en 3 pacientes a una edad media de $5,4 \pm 4,7$ a (0,4-9,8 a). Han fallecido 3 casos (2 en HD y 1 con trasplante hepatorenal). La situación actual en los 8 pacientes restantes es: 1 tiene un trasplante hepatorenal funcionando, 1 con trasplante hepático funcionando y FG normal. Los otros 6 realizan tratamiento conservador, 5 con FG normal y uno con IRC leve estable. En 2 de ellos, uno con forma muy precoz y otro con IRC leve se ha propuesto trasplante hepático preventivo pero no lo han aceptado.

Conclusiones: La hiperoxaluria es una enfermedad grave con una alta mortalidad de los pacientes en HD por lo que hay que intentar el trasplante antes de llegar a IRT. El tratamiento médico agresivo ayuda a mantener estable la función renal vigilando estrechamente la hidratación y el FG. Los efectos secundarios que conlleva la medicación para el trasplante preventivo hepático hace difícil establecer cual es el momento adecuado para indicar esta técnica así como el nivel de FG para el planteamiento del doble trasplante hepático y renal.



Índice de autores



CÁDIZ
29 de Septiembre - 2 de Octubre de 2007

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

ESTE ÍNDICE ESTÁ CONFECCIONADO
CON EL N.º DEL RESUMEN
DONDE APARECE EL AUTOR.

A

ABAD ESTÉBANEZ, S. 41, 89, 147, 224, 251, 264, 272, 334, 337
 ABARCA, A. 13
 ABIAN, J. 1
 ABREU, E. M. 281
 ADEVA, M. 71, 72
 AGÜERA MORALES, M. L. 163, 439, 446, 449, 501, 502, 509, 510
 AGUILERA, A. 342
 AGUILERA, E. 131, 136
 AGUILERA, I. 520
 AHIJADO HORMIGOS, F. 40, 327
 AIS, G. 126
 AIZICZON, D. 306
 ALÁEZ PENINA, C. 220
 ALARCÓN, A. 402
 ALARCÓN JIMÉNEZ, R. M. 290
 ALARCÓN, C. 516
 ALBALATE RAMÓN, M. 42, 120, 186, 187, 292, 307
 ALBARRACÍN SERRA, C. 145
 ALBERO, M. D. 278
 ALBERT ANTEQUERA, M. 302
 ALBIACH CASAL, B. 284
 ALCAIDE LARA, M. P. 36, 134, 309, 512
 ALCALÁ, M. A. 118
 ALCARAZ ROMERO, A. J. 37, 102, 104, 141, 295
 ALCÁZAR FAJARDO, C. 108, 388, 522
 ALCÁZAR, J. M. 445
 ALDEA, M. 3
 ALEGRE, R. 42, 144
 ALEGRÍA FERNÁNDEZ, M. S. 522
 ALEXANDRU, S. 42, 545
 ALFONSO MURIEL, M. R. 98
 ALFONSO SAT, F. 459
 ALIA, P. 24
 ALJAMA GARCÍA, P. 31, 139, 151, 163, 200, 201, 202, 217, 260, 326, 433, 439, 449, 501, 502, 503, 508, 509, 510
 ALMADÉN, Y. 139
 ALMIRALL, J. 54, 153
 ALMOGUERA GONZÁLEZ, A. 433, 449, 501, 502, 503, 508, 509
 ALONSO HERNÁNDEZ, A. 394, 497
 ALONSO MELGAR, A. 401, 457
 ALONSO VALENTE, R. 339, 341, 353, 409
 ALONSO, M. 369
 ALSINA SEGÚJ, E. 59
 ÁLVAREZ, A. 520
 ÁLVAREZ, E. 468
 ÁLVAREZ, L. 278, 372
 ÁLVAREZ, O. 19
 ÁLVAREZ DE LARA, M. A. 124, 139, 151, 217, 260
 ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, G. 122, 277
 ÁLVAREZ LIPE, R. 308
 ÁLVAREZ NAVASCUÉS, R. 75
 ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, R. 23
 ÁLVAREZ UDE, F. 73, 123, 125, 154, 179, 207, 229, 230, 237
 ÁLVAREZ-RANGEL, L. E. 357
 ALVARIÑO, J. 379
 ALLER APARICIO, C. 115, 243, 467
 AMANN PRADA, R. 291
 AMAYA AMAYA, M. 332, 491
 AMENÁBAR, J. J. 396, 462, 468

AMENGUAL, M. J. 54, 153
 AMEZQUITA, J. 315, 472, 473
 AMOR SÁNCHEZ, J. 80
 AMOR-CARRO, O. 7, 9
 ANAYA FERNÁNDEZ, S. 309, 328, 329
 ANAYA, F. 495
 ANAYA, S. 36, 53
 ANDRÉS, A. 396, 399, 404, 405, 407, 415, 445, 462, 484, 506, 507, 516
 ANDRÉS, E. 297, 338, 525
 ANDREU MUÑOZ, A. 241, 244
 ANDREU NAVARRO, F. X. 97
 ANDÚJAR, A. 344
 ANTOLÍN CARINENA, A. 317
 APARICIO ALIAGA, M. 17, 101, 296, 358
 APARICIO GARCÍA, P. 104
 APEROVICH, G. 400
 ARA DEL REY, J. 49, 51, 64
 ARAGONCILLO SAUCO, I. 156, 250
 ARAMBARRI SEGURA, M. 309, 329, 512
 ARÁN, J. M. 395
 ARASA GASTALDO, E. 534, 535, 536, 537
 ARBONA, C. 95
 ARCOCHA GILO, V. 341, 409
 ARENAS JIMÉNEZ, M. D. 317
 ARENAS, M. D. 123, 125, 128, 151, 154, 210, 233, 237, 267
 ARESTÉ FOSALBA, N. 80, 303
 ARGELAGUER, X. 26, 29
 ARIAS MUÑOZ, R. 234
 ARIAS, M. 176, 194, 212, 214, 215, 216, 242, 372, 386, 393, 397, 403, 488, 496, 514
 ARIAS, N. P. 120
 ARIZA FUENTES, F. J. 31, 139, 163, 217, 260, 439, 510
 ARMADA RODRÍGUEZ, E. 62, 352
 ARMENGOL, J.G. 69, 70
 AROCHO, R. 142
 AROEIRA, L. S. 342
 AROZAMENA, S. 280
 ARRIBAS, M. J. 69, 165, 378
 ARRIZABALAGA, P. 15
 ARZA ARZA, D. 339, 341, 409, 410, 411
 ASCARZA, J. L. 532
 ASCASO, C. 15
 ASENSIO PEINADO, C. 285, 290, 428, 431, 530, 547
 AUMENTE, M. D. 503
 AURRECOEHEA, B. 137, 184, 206
 AUSTRIA GARCÍA, P. 167, 349
 ÁVILA BERNABÉU, A. 412, 444, 481, 482, 485, 498
 AVILÉS BUENO, B. 330
 AZNAR ARTILES, Y. 17, 101, 296, 358

B

BACA MORILLA, Y. 135, 285, 428, 431, 530, 547
 BADOSA, LL. 26, 29
 BAJO RUBIO, M. A. 124, 342, 343, 346, 350, 351, 365,
 BALADA, E. 193
 BALDOVI GRANELL, S. 292, 307, 380
 BALSABARRO, J. A. 544
 BALTAR MARTÍN, J. 500
 BALL, S. 414
 BALLARÍN CASTÁN, J. A. 5, 297, 416, 420, 426, 419, 421, 461, 494, 525
 BAÑON, E. 1
 BAÑOS GALLARDO, M. 518
 BAQUER MIRAVETE, M. 235
 BARAJAS ARCEGA, R. 167, 349
 BARBERO, P. 259
 BARBETTA, M. 220
 BARBOSA, F. 138, 487
 BARCELÓ ACOSTA, M. 458, 459
 BARDAJÍ RUIZ, A. 55, 195
 BARRANCO, E. 459
 BARRIENTOS GUZMÁN, A. 69, 70, 165, 246, 378, 408, 422, 448, 460, 475, 476, 479, 480
 BARRIL CUADRADO, G. 132, 133, 166, 189, 227, 228, 267, 271, 286, 287, 304, 369
 BARRIO LUCÍA, V. 46, 144, 185
 BARRIOS BARRERA, C. 138, 143, 453, 487
 BARRIOS, Y. 259
 BARROSO HERNÁNDEZ, S. 79, 130, 322, 438
 BAS, J. 504
 BATLLE, D. 8
 BAYARRI, C. 193
 BAYÉS GENÍS, B. 56, 127, 465, 474, 477, 489, 517, 519
 BEA REYES, E. 17, 101, 296, 358
 BEA, S. 379
 BEARES, I. 393
 BECKER, B. N. 159, 425, 434, 490
 BELART, M. 265
 BELTRÁN CATALÁN, B. 412
 BELTRÁN CATALÁN, S. 146, 481, 482, 485, 498, 504
 BELLA, F. 247
 BENEYTO, I. 406, 407
 BENÍTEZ RUIZ, R. 519
 BENÍTEZ, A. 346
 BENITO MARTÍNEZ, S. 540, 541
 BENITO, A. 33, 397
 BENITO, J. 286, 287, 365, 393
 BENNOUNA, M. 36
 BERDUD GODOY, I. 308
 BERGADA, E. 214, 215, 216, 245
 BERGÓN JIMÉNEZ, E. 169
 BERGUA AMORES, C. 149, 283
 BERISA, F. 281
 BERNABÉU, I. 210
 BERNABEU, R. 78
 BERNAL, G. 520
 BERNAT A. 128
 BERNIS, C. 117
 BESADA, E. 227, 271
 BESTARD MATAMOROS, O. 483, 546
 BETRIU, A. 281
 BIECHY BALDÁN, M. M. 180, 268, 269, 320, 335, 383, 478
 BIOSCA ADZET, C. 127
 BLANCO GARCÍA, R. 298
 BLANCO LABRADOR, E. 352
 BLANCO MATEOS, Y. 17, 101, 296, 358
 BLANCO PARRA, M. 409, 410
 BLANCO, J. 53, 463
 BLANCO, R. 35, 62
 BLASCO, M. 212, 214, 215, 216, 242, 245
 BLASCO CORTÉS, M. L. 316, 319
 BLOOM, D. 390
 BOGA, J. 518
 BOLANOS CEA, L. 66
 BONDÍA, A. 213, 324
 BONED JULIANI, B. 323
 BONET SOL, J. 49, 51, 56, 64, 282, 465, 474, 477, 489, 517
 BORRAJO PROL, M. 35, 62, 298
 BORRÁS SANS, M. 59, 81, 526
 BORREGO HINOJOSA, J. 180, 181, 182, 226, 382, 383, 478
 BORREGO UTIEL, F. J. 60, 61, 180, 181, 182, 209, 226, 268, 269, 301, 335, 382, 383

BORROTO DÍAZ, G. 458, 459
 BOSCH, R. J. 88
 BOSCH BENÍTEZ-PARODI, E. 524
 BOTELLA CARRETERO, J. I. 257, 544
 BOUARICH, H. 289
 BOVER, J. 132, 133, 134, 142, 174, 175, 525
 BRANERA, J. 253
 BRAVO, J. J. 35, 62
 BRAVO LÓPEZ, J. 298, 352
 BRAVO SOTO, J. 135, 428, 431
 BRIEBA, J. 491
 BROSA, M. 142
 BRUNET, M. 398
 BUELTA, L. 33
 BUENDÍA BELLO, P. 163, 200, 201, 202, 326
 BUENO, A. 264
 BURGOS RODRÍGUEZ, D. 423
 BURGOS, F. J. 454, 505
 BURGOS, J. 472
 BURLINGHAM, W. J. 390, 441
 BUSTAMANTE, J. 115, 243, 396, 402, 404, 462, 467
 BUSTAMANTE SAAVEDRA. 275

C

CABALLERO HIDALGO, A. 2
 CABALLERO, C. 470
 CABELLO CHAVES, V. 39
 CABELLO DÍAZ, M. 423
 CABELLOS, V. 520
 CABEZAS MARTÍN-CARO, A. 283
 CABRÉ, C. 196
 CABRÉ MENÉNDEZ, C. 195, 196
 CABRERA, R. 38, 43, 44
 CACHERO, M. 362, 363
 CAIROLS, M. A. 188
 CALABIA MARTÍNEZ, J. 419, 461
 CALABIA, O. 67, 100
 CALDERÓN, M. T. 79
 CALDES, A. 443
 CALDES RUI SÁNCHEZ, S. 106, 348, 357, 472, 473
 CALERO, F. 525
 CALPE, J. 148
 CALVINO FERNÁNDEZ, M. 540, 541
 CALVIÑO, J. 71, 72, 261
 CALVO ROMERO, N. 374, 448, 460, 475, 476, 479, 516
 CALLE REYMER. 275
 CALLEJAS MARTÍNEZ, R. 96
 CALLS GINESTA, J. 308
 CAMAÑO PÁEZ, S. 96
 CAMARASA, V. 146
 CAMBA CARIDE, M. 35, 62, 298, 352
 CAMPISTOL, J. M. 1, 214, 215, 216, 245, 396, 436, 462, 499, 513, 521
 CAMPO, E. 47
 CAMPOS GUTIÉRREZ, B. 85, 323
 CAMPS, J. 26, 27, 28, 29, 157, 193
 CANALEJO, A. 368
 CANCHO, B. 79
 CANDEL ROSELL, M. 17, 101, 296, 358
 CANO, A. 197
 CANO TRIGUEROS, E. 234, 235
 CANTARELL, C. 402, 406, 407
 CANTÓN, A. 362, 363
 CANTÓN, J. 436
 CAÑADILLAS LÓPEZ, S. 163, 200, 201, 202, 326
 CAÑAS SOLÉ, L. 51, 64, 489, 517
 CAÑIZARES JIMÉNEZ, F. 104

CAÑIZARES MEDIANO, R. 417
 CAO, H. 143
 CAPARRÓS, G. 512
 CAPARRÓS, S. 26, 27, 28, 29, 30, 157
 CAPDEVILA, L. 399
 CAMELO DÍAZ, C. 42, 67, 100, 118, 120, 186, 187, 292, 307, 545
 CARAVACA, F. 20, 83, 130, 133, 198, 312, 442
 CARDO MAZA, A. 302
 CARDÚS FIGUERAS, A. 3, 4
 CARNICER, F. 151
 CARO ACEVEDO, P. 227, 271, 291
 CARRACEDO ANÓN, J. 163, 202, 326
 CARRASCAL, M. 1
 CARRASCO ANTURIA, M. A. 329
 CARREÑO A. 36, 53, 134, 328, 512
 CARREÑO, V. 267
 CARRERA, M. 212, 242
 CARRERAS, L. 24
 CARRERO GRAS, A. 126
 CARRETERO, D. 151
 CARRILLO ÁLVAREZ, A. 141
 CASADO, D. 248, 333
 CASANOVAS, T. 430
 CASAS LANDA, A. 219
 CASELLAS, J. 150
 CASES, A. 205, 214, 215, 216, 245, 263, 304
 CASQUERO, A. 424, 493
 CASTAÑO, I. 103, 111, 112, 113, 114, 279, 311, 312, 435
 CASTELAO, A. M. 344
 CASTELLANO CERVIÑO, I. 305, 549
 CASTELLANOS, T. 192
 CASTILLA CASTELLANO, M. M. 330
 CASTILLA JIMÉNEZ 293
 CASTILLO, I. 267
 CASTRO VILANOVA, M. J. 339, 341, 353, 409, 410, 411
 CAVADA, E. 134
 CAVERNI GÓMEZ, A. 323
 CAZALLA CADENAS, F. 60, 180, 320, 226, 478
 CEBALLOS GUERRERO, M. 332
 CEDILLO BENALCÁZAR, L. 273
 CEÑA GÓMEZ, L. 169
 CERDÁ, C. 68, 77
 CEREZO, I. 20, 83, 198, 392, 438
 CERVERA, C. 499
 CID PARRA, M. C. 308
 CIDONCHA ESTEBAN, E. 102
 CIGARRÁN, S. 166, 189, 228, 369, 374
 CILLERO, S. 71, 72, 261
 CIRUJEDA, A. 365
 CISNEROS, J. M. 539
 COBAS MULET, E. 232
 COFÁN, F. 304, 430
 COKIC, I. 8
 COLL PIERA, E. 223, 263, 297
 COLLADO NIETO, S. 212, 242, 263
 CONDE OLASAGASTI, J. L. 40, 327
 CONDOM, E. 417
 CONESA VICENTE, J. 460
 CONTHE GARCÍA, P. 205
 CORBACHO BECERRA, L. 321, 324
 CORDAL, T. 66
 CORNAGO, I. 184, 206
 CORONEL, F. 165, 246, 369, 373, 374, 378
 CORTÉZ, C. 47
 COS COSSIO, M. A. 488
 COSTA, L. A. 209
 COSTERO FERNÁNDEZ, O. 82, 451
 COSTERO, O. 550
 COTILLA DE LA ROSA, E. 199, 288, 389

COVARSI ROJAS, A. 305, 549
 CRAVER, L. 265, 526
 CRESPO ALBIACH, J. F. 412, 444, 481, 482, 485, 498
 CRESPO ORIOL, I. 380, 384
 CRESPO, M. 398, 453
 CRIADO DABROWSKA, C. 545
 CRUCEIRA, A. 408
 CRUZ PASTOR, M^a. 56
 CRUZADO, J. M. 14, 90
 CRUZADO GARRIT, J. M. 263, 400, 483, 546
 CRUZADO MARGARIT, J. M. 413
 CUADRADO GALVÁN, E. 162
 CUBA DE LA CRUZ, M. 211, 232, 276, 523
 CUBERO GÓMEZ, J. J. 130, 392, 438, 442
 CUEVAS, X. 238, 310
 CULEBRAS CÁCERES, C. 524
 CHECA ANDRÉS, D. 524
 CHENA R. RUIZ DE GAUNA, A. 192, 280
 CHEVIA, C. 117
 CHIN, L. T. 456
 CHINÉ, M. 281
 CHIPI CABRERA, J.A. 91
 CHOCHRÓN, S. 424, 452, 493

D

D'ALESSANDRO, A. 94
 DE ALARCÓN JIMÉNEZ, R. M. 135
 DE ÁLVARO MORENO, F. 82
 DE ÁLVARO, F. 550
 DE ARRIBA DE LA FUENTE, G. 540, 541
 DE DIEGO, A. 203
 DE FRANCISCO, A. L. 194
 DE FRANCISCO HERNÁNDEZ, A. 223
 DE GRACIA, R. 463
 DE GRACIA GUINDO, M. C. 122, 234, 235, 277
 DE LA CUEVA, P. 256
 DE LA MATA, M. 429
 DE LA MORENA, J. 338
 DE LA MORENA FERNÁNDEZ, F. J. 416, 420, 421
 DE LA PRADA ÁLVAREZ, F. J. 254
 DE LA TORRE, J. 26, 27, 28, 29, 30, 157, 503
 DE LA TORRE, M. 53
 DE LAS CUEVAS, X. 247
 DE LUCAS COLLANTES, C. 96
 DE PAULA RUIZ, M. 162, 169
 DE PAZ, J. 294
 DE SANTIAGO, C. 199
 DE SEQUERA ORTIZ, P. 117, 289, 365
 DE TERESA GALVÁN, E. 318, 423
 DEL AMO DEL ARCO, N. 162
 DEL CASTILLO CABA, D. 433, 449, 501, 502, 503
 DEL CASTILLO, D. 402, 403, 404, 439, 508, 509, 510
 DEL CASTILLO, J. 141
 DEL CASTILLO, N. 84DEL CASTILLO RODRÍGUEZ, N. 74, 109, 110
 DEL PESO, G. 343, 346, 350, 351, 365
 DEL PINO Y PINO, M. D. 12, 21, 331
 DEL POZO FERNÁNDEZ, C. 278
 DEL RÍO, B. 11
 DELGADO ARRANZ, I. 484
 DELGADO LILLO, R. 291
 DELGADO MALLÉN, P. 262
 DELGADO, J. 480
 DELGADO, P. 513
 DELGADO, R. 117
 DEMBER, L. 161
 DEUDERO, J. J. 67, 100

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

DEULOFEU PIQUET, R. 263
 DEVESA, R. 123, 154, 237
 DÍAZ AVENDAÑO, O. C. 349
 DÍAZ CAMBRE, H. 359, 360, 361, 371, 394
 DÍAZ GÓMEZ, J. M. 416, 419, 420, 421, 461, 494
 DÍAZ GUERRA, C. 211
 DÍAZ HURTADO, M. 107
 DÍAZ PEDRERO, M. 38, 39, 43, 44, 168, 203, 539
 DÍAZ TEJEIRO, R. 327
 DÍAZ, A. 166
 DÍAZ, F. 469
 DÍAZ, G. 306
 DÍAZ, H. 71, 72, 261
 DÍAZ, J. M. 426, 513, 525
 DÍAZ, M. 315, DÍAZ, M. 520
 DÍAZ-TEJEIRO IZQUIERDO, R. 40
 DIÉGUEZ RICARDO, Y. 276
 DÍEZ OJEA, B. 175
 DIVINO, J. 365
 DIZ-LOIS, C. 457
 DJAMALI, A. 94, 158, 159, 391, 425, 434, 440, 455, 456, 490
 DOMÍNGUEZ, J. 188
 DOMÍNGUEZ, R. 430
 DOMÍNGUEZ, R. M. 513
 DOÑATE, T. 338
 DORADO, F. 6
 DUARTE GALLEGU, V. 413

E

EHEVARRÍA BALDA, A. 191, 311, 312
 EGIDO DE LOS RÍOS, J. 174, 380
 EL-YAMANI, N. 297
 ERRASTI, P. 103, 111, 112, 113, 114, 396, 406, 435, 462, 464
 ESCALANTE, E. 188
 ESCALERA MORÓN, B. 303
 ESCRIBANO, M. 550
 ESCRIVÁ, C. 528
 ESCUDERO, V. 146, 412, 444, 481, 485
 ESCUÍN, F. 427, 451
 ESFORZADO, N. 499
 ESPÁRRAGO, J. 130, 322
 ESPEJO MARCHANTE, B. 124
 ESPIGARES, M. J. 366
 ESPINEL COSTOSO, L. 289
 ESPINEL, E. 193
 ESPINOSA HERNÁNDEZ, M. 31
 ESPINOSA, L. 457, 551
 ESPINOSA, M. 151, 267
 ESTADELLA, C. 143, 453, 487
 ESTEBAN DE LA ROSA, R. J. 135, 428
 ESTEPA, J. C. 136
 ESTEVE, V. 153, 238, 310
 ESTRADA, P. 350, 351
 ESTUPIÑÁN, S. 23, 486, 492

F

FACUNDO MOLAS, C. 416, 419, 420, 421, 426, 461, 494
 FAÍÑA RODRÍGUEZ VILA 533
 FAÍÑA RODRÍGUEZ, B. 168, 203
 FANDOS, M. 68, 77
 FANLO ABELLÁ, B. 145
 FÉLEZ, M. 63, 65
 FELIPE, C. 98
 FENOLLOSA SEGARRA, M. 221, 222
 FERNÁNDEZ, A. 212, 242, 437, 473
 FERNÁNDEZ, A. M. 470, 471, 472

FERNÁNDEZ, C. 401
 FERNÁNDEZ, E. 81, 265, 346
 FERNÁNDEZ, E. 81
 FERNÁNDEZ, E. J. 299
 FERNÁNDEZ, F. 340
 FERNÁNDEZ, L. 94, 125, 440
 FERNÁNDEZ, N. 20, 83, 198, 438
 FERNÁNDEZ ALONSO, J. 38, 43, 44
 FERNÁNDEZ ANDRADE 533
 FERNÁNDEZ CAMBLOR, C. 457
 FERNÁNDEZ CARBONERO, E. 20, 83, 198
 FERNÁNDEZ CRESPO, P. 283
 FERNÁNDEZ CRUZ, A. 11
 FERNÁNDEZ DE DIEGO, A. 168, 293, 533
 FERNÁNDEZ FRESNEDO, G. 176, 194, 393, 496
 FERNÁNDEZ GALLEGU, J. 236, 318
 FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ, E. 3, 4, 59, 526
 FERNÁNDEZ IGLESIAS, P. 252
 FERNÁNDEZ JUÁREZ, G. 46, 144, 185
 FERNÁNDEZ LLAMA, P. 525
 FERNÁNDEZ LUCAS, M. 257, 304, 315
 FERNÁNDEZ MANSO, C. 7, 9
 FERNÁNDEZ MUÑIZ, R. 291
 FERNANDEZ NAJERA, E. 17, 101, 132, 296, 358
 FERNÁNDEZ PERPEN, A. 343
 FERNÁNDEZ REAL, J. M. 443
 FERNÁNDEZ REYES, M. J. 73, 126, 179, 207, 229, 230
 FERNÁNDEZ RIVERA, C. 394, 497
 FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. 291
 FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, N. 392, 442
 FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, R. 67, 100
 FERNÁNDEZ TABARRO, E. J. 300, 499
 FERNÁNDEZ VEGA, F. 75, 76, 174, 175
 FERREIRA LANNATA, C. 431
 FERRERAS GARCÍA, I. 36, 53, 309, 328, 512
 FIGUEREDO, M. A. 373
 FILGUEIRAS FERNÁNDEZ, P. 497
 FLOSSMANN, O. 41
 FONT FONT, R. 196
 FONTSERE, N. 238, 310
 FORASTER, A. 148
 FORT, J. 157, 193
 FORTUÑO, J. R. 97, 253, 255
 FRAILE GÓMEZ, P. 190, 208, 213, 270, 274, 321, 324, 325, 336, 370, 552
 FRANCO, A. 34, 288, 389, 402
 FRANQUESA, M. 14, 395, 400, 546
 FRANQUESA, J. 90
 FRUTOS SANZ, M. A. 423
 FULQUET, M. 238, 247, 310
 FULLADOSA, X. 24, 418
 FURAZ, K. 227, 286, 287
 FUSTER, D. 149

G

GAFORIO, J. J. 209
 GAGO, M. 194, 386
 GAÍNZA, F. J. 399, 404, 463
 GÁLGERÁN GIU, J. 223
 GALEANO, C. 106, 117, 454, 516, 544
 GALERA, J. 174
 GALINDO SACRISTÁN, P. 431, 547
 GALLAR, P. 105, 365, 367, 381, 385, 387
 GALLARDO, I. 137, 184, 206, 345
 GALLEGU DOMÍNGUEZ, S. 305, 549
 GALLEGU, E. 354, 355, 356, 515
 GALLEGU, C. 3
 GALLO GONZÁLEZ, M. 523
 GAMBÚS, G. 174
 GÁMEZ-ROVI, I. 90
 GARCEAU, D. 161
 GARCÍA, C. 55, 196
 GARCÍA, G. 365
 GARCÍA, J. 84, 368
 GARCÍA, M. 153, 438
 GARCÍA, P. 84
 GARCÍA, R. 95
 GARCÍA, S. 259
 GARCÍA, T. 324, 491
 GARCÍA AGUDO, R. 80
 GARCÍA ALBERT, C. 284
 GARCÍA AGUDO, R. 92, 93
 GARCÍA ARAGÓN, L. 50, 107, 249
 GARCÍA BERNALT, V. 190, 321, 336, 552
 GARCÍA CAMÍN, R. 263
 GARCÍA CANTÓN, C. 524
 GARCÍA CORTÉS, M. J. 61, 182, 268, 269, 301, 320, 335, 478
 GARCÍA COSMES, P. 213, 321, 324, 325, 370
 GARCÍA DE DIEGO, J. 128
 GARCÍA DE VINUESA, S. 155, 156, 256
 GARCÍA DEL MORAL, R. 447
 GARCÍA DÍAZ, C. 392
 GARCÍA DÍAZ, M. C. 442
 GARCÍA DONAIRE, J. A. 175
 GARCÍA DONCEL, A. 152
 GARCÍA FALCÓN, T. 359, 360, 361
 GARCÍA FERNÁNDEZ, N. 103, 111, 112, 113, 114, 191, 279, 311, 312, 435
 GARCÍA GARCÍA, M. 32, 54, 97, 253, 255, 282
 GARCÍA GARCÍA, P. 74
 GARCÍA HERNÁNDEZ, M. A. 122, 234, 235, 277
 GARCÍA HERRERA, A. 15
 GARCÍA HUETE, L. 417
 GARCÍA LA CALLE, C. 381
 GARCÍA LEDESMA, P. 422, 475, 476, 479, 480
 GARCÍA LOZANO, R. 10
 GARCÍA MARCOS, S. 231
 GARCÍA MARTÍN, F. 25, 445
 GARCÍA MASET, R. 461
 GARCÍA MEDINA, J. 241, 244
 GARCÍA MEDINA, V. 241, 244
 GARCÍA MELENDREAS, S. 518
 GARCÍA MENA, M. 313
 GARCÍA MESEGUER, C. 457, 551
 GARCÍA MONTEAVARO, C. 518
 GARCÍA NAVARRO, M. 16, 288
 GARCÍA NIETO, V. 74, 109, 110
 GARCÍA OSUNA, R. 24, 223
 GARCÍA PÉREZ, A. 187, 384
 GARCÍA PÉREZ, J. 110
 GARCÍA RAMÓN, R. 316, 319
 GARCÍA RUIZ, C. 195
 GARCÍA TRÍO, G. 369
 GARCÍA VALDECASAS, J. 267, 286, 287
 GARCÍA VIDAL, M. 7, 9
 GARCÍA VINUESA, S. 25, 185
 GAROFANO LÓPEZ, R. 12, 21, 331
 GARRIDO COSTA, C. 205
 GARRIDO, A. 266
 GARRIGÓS ALMERICH, E. 129
 GARROTE BOUZA, P. 58, 86, 172, 173
 GASCO, J. 78
 GASCÓN MARIÑO, A. 50, 107, 249
 GASSO, M. 209
 GAVELA MARTÍNEZ, E. 412, 444, 481, 482, 485, 498
 GAVILÁN, S. 368
 GENTIL, M. 293, 399, 403, 520, 533
 GIL, F. 427
 GIL, I. 48

GIL CASARES, B. 348, 357, 437, 544
 GIL CATALINAS, F. 82, 451
 GIL CUNQUERO, J. M. 60, 61, 180, 181, 182, 209, 382, 383
 GIL, M. T. 123, 125, 154, 210, 233, 237
 GIL SACALUGA, 293
 GIL VERNET, S. 413
 GIMÉNEZ TORRECILLA, I. 419, 426, 461, 494
 GIMÉNEZ BONAPE, P. 400
 GIMENO ORNÁ, J. A. 323
 GIMENO, I. 192, 280
 GIORGI, M. 246, 422, 475, 476, 479, 480
 GIRONÉS, P. 429
 GLUCKSMAN PIZA, C. 524
 GOICOECHEA, M. 155, 156, 256
 GOMÁ, M. 417, 418, 447
 GOMES, A. M. 360, 361, 371
 GÓMEZ, 533
 GOMEZ, A. M. 359
 GÓMEZ, C. 354, 355, 356
 GÓMEZ, E. 5
 GÓMEZ, F. 156
 GÓMEZ, R. 280
 GÓMEZ ALAMILLO, C. 397, 488, 496
 GÓMEZ CARRASCO, J. M. 31
 GÓMEZ DE TEJADA ROMERO, M. J. 10
 GÓMEZ GARRE, D. 11
 GÓMEZ HUERTAS, E. 34, 464, 518
 GÓMEZ MARTINO ARROYO, J. R. 549
 GÓMEZ PARDIÑAS, S. 87, 171, 204
 GÓMEZ RODRÍGUEZ, M. J. 80, 92, 93, 303
 GÓMEZ ROLDÁN, C. 364, 375, 376, 450, 515
 GÓMEZ TEJADA, C. E. 40, 327
 GOMIS-COUTO, A. 422
 GONZÁLEZ, A. 126, 259
 GONZÁLEZ, E. 117, 119, 346, 350, 351, 405, 415, 507, 516
 GONZÁLEZ, F. 84
 GONZÁLEZ, G. 343
 GONZÁLEZ, M. A. 528
 GONZÁLEZ, M. T. 344
 GONZÁLEZ, V. 514
 GONZÁLEZ ALVARES, M. 459
 GONZÁLEZ ARENAS, P. 120
 GONZÁLEZ BURDIEL, L. 340
 GONZÁLEZ CABRERA, F. 110
 GONZÁLEZ CASTILLO, P. 305, 484, 549
 GONZÁLEZ COTORRUELO, J. 488
 GONZÁLEZ GARCÍA, E. 299, 300, 427, 451, 542, 543
 GONZÁLEZ GARCÍA, M. 74
 GONZÁLEZ JUANATEY, C. 66
 GONZÁLEZ JUANATEY, J. R. 205
 GONZÁLEZ MARTÍN, V. 176, 386
 GONZÁLEZ MARTÍNEZ, F. J. 12, 21, 331
 GONZÁLEZ MOLINA, M. 403
 GONZÁLEZ MONTE, E. 18, 45
 GONZÁLEZ MONTES, E. 484
 GONZÁLEZ OBESO, E. 427
 GONZÁLEZ PACHECO, F. R. 67
 GONZÁLEZ PARRA, E. 117, 267
 GONZÁLEZ POSADA, J. M. 469, 486, 492
 GONZÁLEZ REVALDERÍA, J. 162
 GONZÁLEZ RICO, M. 248, 333
 GONZÁLEZ RINNE, A. 262
 GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, J. 45, 484, 506
 GONZÁLEZ RONCERO 293
 GONZÁLEZ RUBIO, M. L. 11
 GONZÁLEZ SEGURA, C. 417, 418
 GONZÁLEZ SENDRA, F. 106
 GONZÁLEZ SORIANO, M. J. 108, 388, 429, 522
 GORDILLO, R. 115
 GOROSTIDI, M. 76, 175

GÓRRIZ, J. L. 132, 133, 134, 146
 GORRO, J. 27, 30
 GOTA, R. 227
 GRACIA, C. 105, 367, 381, 385, 387, 527
 GRACIA GARCÍA, O. 81
 GRANADA, M. L. 64, 362, 363
 GRANGEAT, S. 306
 GRAÑA FANDOS, J. M. 17, 101, 296, 358
 GRAU, C. 253, 255
 GRAU, J. 78
 GRINYÓ, J. M. 14, 90, 188, 395, 400, 413, 418, 447, 483, 504, 546
 GRUART, P. 344
 GRUSS VERGARA, E. 144
 GUERRA BUSTILLO, G. 458
 GUERRA RODRÍGUEZ, R. 524
 GUERRERO CAMACHO, F. J. 331
 GUERRERO DÍAZ, C. 458
 GUERRERO DÍAZ, M. T. 73, 179, 207
 GUERRERO MOLINA, L. 263
 GUERRERO RISCOS, A. 168
 GUERRERO, F. 131, 136
 GUERRERO, J. 366
 GUIJARRO, E. 424
 GUIRADO PERICH, LL. 416, 419, 420, 421, 426, 461, 494
 GULÍAS, O. 14, 395
 GURÍ AZOGUE, X. 138, 143
 GUTIÉRREZ, C. 55, 196
 GUTIÉRREZ, E. 41, 119, 236
 GUTIÉRREZ, J. M. 415
 GUTIÉRREZ, M. J. 445
 GUTIÉRREZ, O. 47
 GUTIÉRREZ, P. 469
 GUTIÉRREZ DE LA FUENTE, C. 423
 GUTIÉRREZ FORNÉS, C. 195
 GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, E. 18, 415, 484, 506
 GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, M. J. 484, 506
 GUTIÉRREZ SOLIS, E. 18, 45, 116
 GUTIÉRREZ VILAPLANA, J. M. 526

H

HAOUARI, O. 135
 HAUCK, W. 161
 HERAS BENITO, M. 73, 126, 179, 207, 229, 230
 HERNÁNDEZ, D. 259, 469, 486, 492
 HERNÁNDEZ, E. 119
 HERNÁNDEZ, J. C. 95
 HERNÁNDEZ, L. 47
 HERNÁNDEZ, Y. 227, 287
 HERNÁNDEZ GALLEGO, R. 20, 83, 198, 392, 438, 442
 HERNÁNDEZ JARAS, J. 221, 222
 HERNÁNDEZ MARRERO, D. 262
 HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, E. 18
 HERNÁNDEZ MURÚA, A. 294
 HERNÁNDEZ TRUJILLO, Y. 2
 HERRERA, J. 5, 34
 HERRERO, J. 378
 HERRERO, J. A. 25, 165, 246, 373, 374, 381, 527
 HERRERO BERRÓN, J. C. 105
 HERRERO FRESNEDA, I. 14, 395, 546
 HERRERO PUENTE, P. 75, 76
 HERREROS, A. 297
 HERRUZO GALLEGO, J. A. 140, 450
 HERVAS, J. 148
 HEVIA, C. 350, 351, 451
 HIRSCH, H. 462
 HOLGADO PÉREZ, S. 127
 HOMS DEL VALLE, M. 51, 56, 64, 465, 474, 477, 489, 517

HOMS SÁNCHEZ, N. 420, 421
 HORCAJADA, C. 187, 307
 HUERTA, A. 45, 119, 506
 HUERTA, A. 119
 HUESO, M. 148, 281, 447, 504
 HURTADO, S. 453, 487

I

IBAÑEZ, A. 109, 110
 IBARZ, M. 81
 IBEAS LÓPEZ, J. 32, 97, 253, 255, 282
 IBERNÓN, M. 24, 188, 418, 443, 447, 519
 IBRIK IBRIK, O. 239, 240, 258
 IGLESIAS QUIROS, E. 50, 107, 249
 IGLESIAS, A. 35, 62, 352
 IGLESIAS, P. 126
 ILLESCAS, M. L. 515
 INFANTE SUÁREZ, A. 459
 INZA, A. 468
 IÑIGO, V. 78
 ISABEL GARCÍA, L. 328, 329
 IZQUIERDO, A. 88

J

JANKOWSKA, E. 390, 441
 JARA MUSTÉ, J. 220
 JARQUE LÓPEZ, A. 74, 84, 109, 110
 JAYNE, D. 41
 JIMÉNEZ, C. 427, 507, 516
 JIMÉNEZ, E. 303
 JIMÉNEZ, J. 539
 JIMÉNEZ, L. 389
 JIMÉNEZ, R. 177
 JIMÉNEZ ÁLVARO, M. 160, 178
 JIMÉNEZ HERFFERNAN, J. A. 342
 JIMÉNEZ MARTÍN, C. 451
 JIMÉNEZ VÍBORA, E. 80, 92, 93
 JIMENO GARCÍA, L. 388
 JIMENO ORNA, J.A. 85
 JOAQUÍN, C. 362, 363
 JOFRE, R. 89, 147, 224, 251, 272, 334, 337
 JONES, R. 41
 JORDÁ MIÑANA, A. 316, 319
 JOVELL, E. 247
 JOVER JOVER, J. 161
 JUAN, A. 258
 JUAN, I. 13
 JUAN, M. 78
 JUNQUERA, E. 145
 JUSTO, S. 545

K

KANTER, J. 444, 481, 482, 498
 KANWAR, Y. 8
 KENCHTLE, S. J. 94, 158, 390, 391, 440, 441, 455, 456, 490
 KUKLA, A. 425

L

LABEAGA, C. 229, 230
 LABRADOR GÓMEZ, J. 160, 178, 183
 LABRADOR GÓMEZ, P. J. 160, 178, 183
 LACRUZ GIMENO, P. 534, 535, 536, 537
 LACUEVA MOYA, J. 314, 317
 LALANA, M. 55, 196
 LAMAS, J. M. 369
 LAMPREABE, I. 468, 519

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

LARA MOCTEZUMA, L. E. 424, 452, 493
 LARA-PEZZI, E. 342
 LATORRE, F. 238
 LAUZURICA VALDEMOROS, R. 127, 396,
 430, 462, 464, 465, 474, 477, 489, 513,
 517
 LAVILLA, F. J. 103, 111, 112, 113, 114, 191,
 311, 279, 312, 435
 LÁZARO FERNÁNDEZ, A. 96
 LEAL, N. 250
 LENS, X. M. 7, 9, 341
 LENTISCO, C. 105, 367, 381, 385, 387, 527
 LERMA, J. L. 190, 208, 213, 270, 274, 321,
 324, 325, 336, 370, 552
 LIAÑO, F. 98, 106, 257
 LIÉBANA CAÑADA, A. 60, 61, 181, 182,
 226, 320, 382
 LISÓN PÁRRAGA, J. F. 302
 LONREZO, I. 450
 LÓPEZ, A. 71, 72, 261
 LÓPEZ, D. 538
 LÓPEZ, E. 515
 LÓPEZ, F. 490
 LÓPEZ, I. 136
 LÓPEZ, J. M. 272
 LÓPEZ, L. 131
 LÓPEZ, M. 508, 509
 LÓPEZ, T. 153
 LÓPEZ, V. 121
 LÓPEZ ALAMILLO, A. 519
 LÓPEZ ALBA, T. 54
 LÓPEZ ANDREU, M. 31, 217, 326, 439, 510
 LÓPEZ CABRERA, M. 342, 343
 LÓPEZ COLLADO, M. 233, 237
 LÓPEZ FARRÉ, A. J. 69, 70, 165, 373, 378,
 408, 507
 LÓPEZ GARCÍA DE LA SERRANA, H. 290
 LÓPEZ GÓMEZ, J. M. 16, 89, 99, 147, 224,
 250, 251, 256, 264, 334, 337, 365
 LÓPEZ GONZÁLEZ, L. 167, 349
 LÓPEZ HOYOS, M. 372, 393
 LÓPEZ JIMÉNEZ, V. 423
 LÓPEZ LARREA, C. 500
 LÓPEZ LUNA, P. 88
 LÓPEZ MARTÍNEZ, C. 285, 290
 LÓPEZ MENCHERO, R. 278
 LÓPEZ MENCHERO OLIVA, J. C. 102
 LÓPEZ MÉNDEZ, M. 109
 LÓPEZ MONTES, A. 140, 375, 376, 450,
 515
 LÓPEZ MUÑIZ, A. 359, 360, 361, 371
 LÓPEZ NOVOA, J. M. 6
 LÓPEZ OLIVA, M. O. 201, 449, 501, 502,
 503
 LÓPEZ ONGIL, S. 289
 LÓPEZ RODRÍGUEZ, F. 330
 LÓPEZ RUBIO, E. 375, 376, 433
 LÓPEZ SÁNCHEZ, P. 377
 LÓPEZ VÁZQUEZ, A. 500
 LÓPEZ VILLALBA, I. 200
 LORAS AMORÓS, L. 317
 LORENZO, D. 71, 72, 261
 LORENZO AGUIAR, D. 394
 LORENZO CLIEMENTE, A. 459
 LORENZO GONZÁLEZ, I. 140
 LORENZO SELLARÉS, V. 262
 LOU ARNAL, L. M. 85, 323
 LOUREIRO, J. 342
 LOZANO, J. 124, 142
 LUCAS, J. 19, 354, 355, 356
 LUCEY, M. 94, 158
 LUIS, D. 23, 133, 486, 492
 LUIS YANES, M. I. 74, 109, 110
 LUNA HUERTA, E. 392, 438, 442
 LUÑO FERNÁNDEZ, P. 250

LUÑO, J. 46, 156, 185
 LUÑO, L. 155
 LUÑO, M. J. 256
 LUQUE DE PABLOS, A. 37, 102, 104, 141,
 295
 LUQUE, M. 69, 70
 LUQUE, R. 44
 LLAMAS FUENTES, F. 354, 355, 356, 515
 LLAMAS SILLERO, P. 292
 LLAUGER, M. A. 525
 LLERENA MONTENEGRO, P. 273
 LLOBERAS BLANCH, N. 90, 400, 546
 LLOPIS, M. A. 474, 477
 LLORENS, A. 210
 LLORENTE VIÑAS, S. 388
 LLORET BASIERO, J. P. 328, 329
 LLOVERAS, J. 8, 63, 65, 138, 143, 177, 432,
 453, 487

M

MACDOUGALL, I. C. 446
 MACEIRA CRUZ, B. 22, 23, 259
 MACÍAS REYES, A. 2
 MACÍAS, M. C. 179
 MADERO, S. 273
 MADERUELO, A. 426, 494
 MADRID ARIS, A. 424, 452, 493
 MADUPELL, F. 212, 214, 215, 216, 242, 245
 MAHIQUES, E. 13
 MAJÓ, J. 28
 MALEK, T. 123, 125, 154, 210, 233, 237
 MALUMBRES, S. 465
 MANRIQUE, J. 266
 MANRIQUE, M. P. 186, 187
 MANSO FEIJOO, B. 532
 MANZANEDO, R. 190, 208, 270, 274, 336,
 552
 MARCAS, LL. 55, 195, 196
 MARCÉN, R. 437, 470, 471, 472, 473
 MARCO FELIU, D. 432
 MARCOS, R. 297
 MARCOS GUERRERO, M. J. 38, 43, 44, 203
 MARCHETTI, P. 396
 MARDARÁS GARAY, J. 353, 411
 MARGARIT TORRES, N. 38, 39, 43, 44, 168,
 203, 539
 MARIGLIANO COZZOLINO, N. 305
 MARÍN, M. J. 372
 MARÍN, R. 75, 76, 175
 MARQUES, A. 78
 MARQUÉS, M. 70, 480, 507, 516
 MARQUÉS VIDAS, M. 69, 408, 422, 475,
 476
 MÁRQUEZ, M. 246
 MARRERO, D. 469, 492
 MARRÓN, B. 365, 368
 MARTÍ, V. 10
 MARTÍ MORÓS, A. 302
 MARTÍN, A. 190, 208, 274, 325, 370
 MARTÍN, G. 150
 MARTÍN, J. 545
 MARTÍN, M. V. 79
 MARTÍN, P. 103, 111, 112, 113, 114, 213,
 264, 274, 435
 MARTÍN, R. 246
 MARTÍN ARRIBAS, A. 270, 336
 MARTÍN ARROYO, P. 208
 MARTÍN CONDE, M. 59
 MARTÍN DE FRANCISCO, A. L. 132, 133,
 134, 176, 372, 386, 496
 MARTÍN ESCUER, P. 270
 MARTÍN GARCÍA, D. 115
 MARTÍN GÓMEZ, A. 231

MARTIN GRANADOS, A. 109
 MARTÍN HERRERA, C. 38, 39, 43, 44, 203,
 539
 MARTÍN MALO, A. 128, 139, 151, 200, 201,
 202, 217, 223, 260
 MARTÍN MORENO, P. 191, 279, 311
 MARTÍN NAVARRO, J. 445
 MARTÍN OLIVA, S. 316, 319
 MARTÍN ONCINA, J. 160, 178
 MARTÍN PENAGOS, L. 514
 MARTÍN REYES, G. 164, 318, 423
 MARTÍNEZ ARA, J. 304
 MARTÍNEZ BENAVIDES, E. 366, 547
 MARTÍNEZ CALERO, A. 512
 MARTÍNEZ CALVA, I. 219
 MARTÍNEZ CASTELAO, A. 223
 MARTÍNEZ CERCÓS, R. 240
 MARTÍNEZ CHÁVEZ, G. 218, 219
 MARTÍNEZ DEL POZO, M. 338, 416, 420,
 421
 MARTÍNEZ ESTEBAN, M. D. 547
 MARTÍNEZ ESTRADA, O. M. 432
 MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, I. 345
 MARTÍNEZ JIMÉNEZ, V. 108
 MARTÍNEZ MARTÍNEZ, J. F. 302
 MARTÍNEZ MIGUEL P. 289
 MARTÍNEZ OCAÑA, J. C. 54, 153, 282
 MARTÍNEZ PUERTO, A. I. 80, 303
 MARTÍNEZ ROVI, J. 90
 MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. 331
 MARTÍNEZ SÁNCHEZ, J. 305
 MARTÍNEZ VEA, A. 55, 195, 196
 MARTÍNEZ VILLAESCUSA, M. 140, 375, 376
 MARTÍNEZ YUNTA, J. A. 252
 MARTINEZ, A. 89
 MARTÍNEZ, C. 68, 77, 368
 MARTÍNEZ, E. 338
 MARTÍNEZ, I. 137
 MARTÍNEZ, I. 184, 206
 MARTÍNEZ, J. 338
 MARTÍNEZ, M. A. 68, 77
 MARTÍNEZ, V. 388, 522
 MARTINS, J. 257, 348, 357, 437, 470, 471
 MARTINS TETTAMANZY, F. 22
 MATORRELL, J. 398
 MÁS, M. 150
 MASCAROS, V. 78
 MASÍA, J. 354, 355, 356
 MATALI GILARRANZ, A. 205
 MATEOS, A. 253, 255
 MAYORAL RODRÍGUEZ, M. 169
 MAZUECOS, A. 332, 491
 MELERO, R. 121, 250
 MELGOSA, M. 457, 551
 MELÓN, S. 518
 MENACHO, J. A. 213, 274, 370
 MÉNDEZ, C. 472
 MENDILUCE HERRERO, A. 467
 MENDIOLA FERNÁNDEZ, R. 219
 MENDIZABAL, S. 19, 48, 52, 197
 MENDOZA, F. J. 131, 136
 MENGOTTI FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, T.
 160, 178
 MERELLO, J. I. 258
 MÉRIDA, E. 18, 45, 119, 367, 385, 387, 415
 MERINO, J. 33, 397
 MERINO, J. L. 257, 315
 MERINO, R. 33, 397
 MERINO RIVAS, J. J. 544
 MERINO RODRÍGUEZ, A. 163, 200, 201,
 202, 326
 MESTRE, M. 504
 MESTRES CAPDEVILA, R. 220
 MEZQUITA ORJUOLA, Y.A. 106
 MEZRICH, J. 455

MIGUEL CARRASCO, A. 248, 316, 319, 333, 364, 528
 MIGUEL, A. 95
 MILÁN, J. A. 303
 MILICUA, J. M. 118, 120
 MILLÁN, D. 210
 MILLÁN, O. 398
 MILLÁN DÍAZ, B. 339, 341, 353, 409, 410, 411
 MINGUELA, I. 280
 MINGUELA, J. I. 192
 MIQUEL, R. 486
 MIR, M. 143, 432, 453, 487
 MIRANDA NICOLÁS, I. 169
 MIRAVALLS GONZÁLEZ, E. 162, 169
 MIRÓ, J. M. 304
 MISERACHS BARBA, M. 452
 MITJAVILA, J. 49
 MOHAMED EL HAYEK, B. 148
 MOJONERO, A. 85
 MOLEDOUS, A. 123, 125, 154, 210, 233, 237
 MOLINA, A. 126, 229
 MOLINA, M. 128, 545
 MOLINA DEL RÍO, J. 266
 MOLINA MIGUEL, A. 124
 MOLINA NÚÑEZ, M. 122, 234, 235, 277
 MOLINA ORDÁS, 73, A. 179, 207
 MOLINA SÁNCHEZ-CABEZUDO, F. 295
 MOLINA VILA, P. 129
 MOLINERO, E. 85
 MOLINERO, L. M. 132, 133, 134
 MOMBRLANCHALOS, T. 302
 MON, C. 105, 381, 527
 MONGE, M. 74, 110
 MONTENEGRO, J. 137, 184, 206, 345
 MONTERO, A. 300
 MONTES DE OCA, A. 131
 MORA, C. 84
 MORA MACÍA, J. 258
 MORAL, R. 177
 MORALES, A. 146, 482, 485, 498
 MORALES, C. 93, 465, 474, 477, 517
 MORALES, E. 119, 415
 MORALES, J. M. 401, 407, 415
 MORALES, P. 386
 MORALES, R. 138, 143
 MORALES CERDÁN, J. M. 414, 484, 506
 MORALES GARCÍA, A. 412, 444
 MORALES MARTÍN, P. 372
 MORALES RUIZ, E. 18, 116, 506
 MORALES SAN JOSÉ, M. D. 37, 102, 104, 141, 295
 MORATILLA, C. 145
 MORCILLO, F. 548
 MORENO, A. 304
 MORENO, J. M. 57
 MORENO DE LA HIGUERA DÍAZ, M. A. 422, 475, 476, 479, 480
 MORENO LÓPEZ, R. 313
 MORENO VEGA, D. 466
 MORERA, M. A. 247
 MORESO, F. 24, 220, 258, 398, 418, 443, 447, 463, 464, 504, 513
 MOREY MOLINA, A. 254
 MORUNO, R. 10
 MOSQUERA REBOREDO, J. 22
 MOSQUERA ROBLEDO, J. M. 23, 497
 MOSSÉ, A. 156, 256, 495
 MOYA, C. 255
 MOYANO FRANCO, M. J. 10, 80, 92, 93, 303
 MOYANO PEREGRÍN, C. 31, 260
 MUCHART, J. 49, 64
 MÜHLBACHER, F. 414

MUMANY, M. 424
 MUÑOZ, A. 42, 391
 MUÑOZ, R. 184, 206
 MUÑOZ CEPEDA, M. A. 40
 MUÑOZ GONZÁLEZ, R. 137, 345
 MUÑOZ MUÑOZ, J. 161
 MUÑOZ MUÑOZ, R. 108, 388, 522
 MUÑOZ PACHECO, P. 11
 MUÑOZ PASCUAL, A. 73, 207
 MUÑOZ VAREA, M. 118, 120
 MURAY CASES, S. 241, 244
 MURIEL, A. 315
 MURO, D. 197
 MUROS, M. 84

N

NARANJO, M. 79
 NAVA, A. 325
 NAVARRO. 293
 NAVARRO, E. 504
 NAVARRO, I. 24, 188
 NAVARRO, J. 84
 NAVARRO, M. 39, 43, 49, 168, 203, 508, 509, 551
 NAVARRO, M. D. 439, 501, 510
 NAVARRO DÍAZ, M. 538
 NAVARRO GARCÍA, M. 539
 NAVARRO MUÑOZ, M. 51
 NAVARRO PARREÑO, M. J. 122, 234, 235, 277
 NAVARRO ZORITA, I. 413
 NAVAS PAREJO, A. 21
 NERIA, F. 67, 100
 NEVARRO TORRES, M. 457
 NICKEL, P. 483
 NIETO, A. 491
 NIETO, J. 53, 134
 NIETO, J. 53
 NIETO, J. I. 157
 NIETO IGLESIAS, J. 309
 NIETO PEREDA, B. 172
 NIETO REY, J. L. 424, 452, 493
 NOGUEIRAS PÉREZ, R. 32
 NOGUERAS MARTÍN, S. 136, 163, 200, 201, 202, 326
 NOVOA FERNÁNDEZ, E. 35, 62, 298, 352, 394
 NOVOA GARCÍA, D. 339, 410
 NOVOA GARCÍA, M. D. 353
 NUNEZ DE AZEVEDO, J. 294
 NÚÑEZ, C. 154, 233, 237
 NÚÑEZ, M. 190
 NÚÑEZ GARCÍA, J. 243
 NÚÑEZ IZQUIERDO, M. 208, 270, 274, 336, 552
 NÚÑEZ SÁNCHEZ, A. 291, 520

O

O'VALLE RABASA, F. 447
 OBISPO, L. 368
 OBRADOR MULET, A. 254
 OCETE, D. 68, 77
 OCHARÁN-CORCUERA, J. 192, 280
 OCHOA, R. 47
 OJEDA LÓPEZ, R. 217, 260, 326
 OLEA, T. 451, 542, 543
 OLIET, A. 367, 385, 387, 527
 OLIVARES, J. 16, 152, 199, 288, 389
 OLIVER GARCÍA, J. 394
 OLIVERAS LÓPEZ, M. J. 285, 290
 OLIVERAS, A. 63, 65, 432

OLORTEGUI ADRIEL 275
 OLTRA, A. 68, 77
 OPPENHEIMER, F. 149, 398, 401, 403, 436, 464, 499, 521
 ORFILA, M. A. 138, 177
 ORISTRELL SALVA, J. 97
 ORTEGA, A. 88, 354, 355, 356, 515
 ORTEGA, C. 368
 ORTEGA, F. 404, 443
 ORTEGA, M. 251, 272
 ORTEGA, O. 365, 367, 381, 385, 387, 527
 ORTEGA, P. 19, 197
 ORTEGA, P. J. 548
 ORTEGA, R. 10, 508, 509
 ORTEGA ANGUIANO, S. 268, 269, 301, 335
 ORTEGA CERRATO, A. 375
 ORTEGA DÍAZ, M. 445
 ORTEGA MARCOS, O. 105
 ORTEGA MONTOLIU, T. 429, 430, 466
 ORTEGA SALAS, R. 433
 ORTEGA SUÁREZ, F. 429, 430, 466, 500
 ORTIZ ARDUÁN, A. 380, 384
 ORTIZ HERBENER, F. 273
 ORTIZ LIBRERO, M. 105, 527
 ORTIZ SAN MARTÍN, R. 273
 ORTOS HERNÁNDEZ, M. 317
 ORTUÑO, C. 98
 ORTUÑO CELDRÁN, T. 122, 234, 235, 277
 ORTUÑO, J. 106, 257, 315, 348, 357, 437, 470, 471, 472, 473, 544
 OSORIO MORATALLA, J. M. 431, 519, 530, 547
 OSSORIO, M. 346, 351
 OSUNA, A. 57, 513
 OTERO, A. 35, 62, 352, 532
 OUTEDA, P. 7, 9
 OVELLEIRO, D. 1

P

PADILLO, F. J. 449
 PADILLO, J. 510
 PÁEZ ANTÚNEZ, M. C. 340
 PALACIOS DILLÓN, A. 273
 PALACIOS GÓMEZ, M. E. 122, 234, 235, 277
 PALMA ÁLVAREZ, A. 10, 92, 93
 PALOMAR, R. 194, 372, 386, 514
 PALOMARES BAYO, M. 285, 290
 PALLARDÓ, L. M. 146, 402, 404, 412, 444, 464, 481, 482, 485, 498
 PANADES, M. J. 81
 PANIAGUA, J. 5, 34, 281
 PANIZO GARCIA, S. 3, 4, 81
 PARDO SERRANO, M. 338, 416, 420, 421
 PARISI CAPDEVILA, E. 3, 4
 PARRA, E. 281
 PARRA CID, T. 540, 541
 PASCUAL, J. 94, 158, 159, 390, 391, 425, 434, 437, 440, 441, 454, 455, 456, 470, 471, 473, 490, 505, 507, 511, 516
 PASCUAL DURÁN, T. 162
 PASCUAL FELIP, M. J. 254
 PASCUAL NÚÑEZ, P. 115, 243, 467
 PASCUAL ORTÍN, B. 13, 95, 238, 333, 528
 PASTOR, L. 152
 PASTOR, M. C. 465, 474, 477, 489, 517
 PAYÁN LÓPEZ, J. 330
 PECES, C. 299, 300
 PECES, R. 299, 300, 542, 543
 PEDRAZA ROSELLÓ, A. 17, 101, 296, 358
 PELEGRÍ, D. 157

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

PEMAU, S. 88
 PEÑA, A. 551
 PEÑA, S. 54
 PEÑA CADIerno, S. 32, 97, 282
 PEÑA CARRIÓN, A. 457
 PEÑA PORTA, J. M. 529
 PERALTA ROSELLÓ, C. 55, 195, 196
 PERÁN MESA, F. 135
 PERANDREU, J. 253
 PERDIGUERO GIL, M. 16, 199, 288
 PEREYRA, P. 379
 PÉREZ, A. 5, 68, 77
 PÉREZ, C. 35
 PÉREZ, G. 469, 486, 492
 PÉREZ, J. 354, 355, 356
 PÉREZ, T. 469
 PÉREZ BAÑASCO, V. 60, 61, 180, 181, 182, 209, 226, 268, 269, 301, 320, 335, 366, 382, 383, 478
 PÉREZ BAYLACH, C. 284
 PÉREZ CALVO, C. 118, 120
 PÉREZ CANO, R. 10
 PÉREZ CONTRERAS, J. 199
 PÉREZ DE HORNEDO, J. 540, 541
 PÉREZ DE JOSÉ, A. 286, 287
 PÉREZ DE PRADA, T. 165, 373, 378, 408
 PÉREZ DEL BARRIO, M. P. 226, 268, 269, 335
 PÉREZ DEL BARRIO, P. 60, 61, 181, 182, 301, 382, 383
 PÉREZ FENTES, D. A. 411
 PÉREZ FLORES, I. 374, 448, 460, 479
 PÉREZ FONTÁN, M. 359, 360, 361, 365, 371
 PÉREZ GARCÍA, A. 34
 PÉREZ GARCÍA, R. 89, 147, 223, 224, 225, 250, 251, 264, 272, 334, 337
 PÉREZ GARRIDO, I. 241, 244
 PÉREZ LOZANO, M. 343
 PÉREZ MARFIL, A. 285, 290, 428, 431, 530
 PÉREZ MARTÍNEZ, J. 515
 PÉREZ MELÓN, C. 352
 PÉREZ MORALES, R. 376
 PÉREZ SILVA, F. M. 122, 277
 PÉREZ VALENTÍN, M. A. 499
 PÉREZ VÁZQUEZ, G. 50, 107, 249
 PERIS DOMÍNGO, A. 129
 PERNALTE LAVILLA, R. 529
 PERTEGA DÍAZ, S. 58, 86, 87, 170, 171, 172, 173, 204
 PETKOV STOYANOV, V. 307, 380, 384
 PICO ALFONSO, A. 16
 PIETRUCK, F. 414
 PIN GODOS, M. 221, 222
 PINTO NOVO, A. 294
 PINTO, J. 47
 PINTO, J. M. 26, 29
 PIÑERA, C. 132, 194, 496, 514
 PIRSCH, J. D. 158, 390, 391, 440, 455, 456, 511
 PITA CHENTO, L. 58, 86, 172, 173
 PITA FERNÁNDEZ, S. 58, 86, 87, 170, 171, 172, 173, 204
 PLANCHA, C. 146
 PLANEL, E. 135
 PLAZA MAS, L. 50
 PLAZA, J. J. 406
 PLAZAS, J. 210
 PLUVINET, R. 395
 POBES, A. 175
 POLAINA RUSILLO, M. 181, 226, 383, 478
 POLANCO, N. 119
 POMBO OTERO, J. 23
 PONS AGUILAR, M. 263
 PONS PRADES, R. 221, 222

PONT TUSETS, G. 452
 PONTE, B. 98
 POPOCA MARTÍNEZ, M. C. 349
 PORCEL PÉREZ, J. M. 59
 PORRES, A. 187
 PORRINI, E. 430, 519
 PORTOLÉS, J. 377
 PORTOLÉS PÉREZ, J. M. 144
 POU, L. 28
 POU, M. 238, 247, 310
 POVEDA, R. 24, 188
 PRADO ESTEBAN, F. 73, 179
 PRADOS, M. D. 133
 PRADOS SOLER, M. C. 12, 331
 PRAGA, M. 18, 45, 46, 117, 119, 175, 185, 415, 445, 506
 PRATS, M. 55
 PRIETO, L. 125
 PRIETO-CS, M. 76
 PUCHADES, M. J. 95, 333, 528
 PUERTA, M. 89, 147, 224, 251, 272, 334, 337
 PUIG HOOPER, C. 437, 471, 473, 544
 PUIG, J. M. 143, 432, 453, 463, 487
 PUJANTE, D. 191, 279, 435
 PUJANTE, M.D. 103
 PURROY IRURZUN, C. 103, 111, 112, 113, 114, 191, 279, 311, 312, 435
 PURROY UNANUA, A. 111, 112, 113, 114, 191, 279, 311, 312, 404, 435

Q

QUEREDA RODRÍGUEZ, C. 106, 454, 544
 QUESADA GRANADOS, J. 285, 290
 QUINTANA, L. F. 1
 QUINTANILLA, N. 137, 184, 206, 345
 QUIRÓS, P. 365
 QUIRÓS GANGA, P. L. 340, 347, 366
 QUIROZ, A. 30

R

RAMA ARIAS, I. 90, 400, 546
 RAMÍREZ CHAMOND, R. 136, 200, 201
 RAMÍREZ DE ARELLANO, M. 238, 247, 310
 RAMÍREZ PUGA, A. 524
 RAMÍREZ RUBIO, S. 540, 541
 RAMOS, F. 246
 RAMOS, M. 149, 150, 521
 RAMOS, N. 26, 27, 28, 29, 30, 157
 RAMOS, P. 165, 373, 378
 RAMOS, R. 281
 RAMOS, V. 13
 RAMOS BARRÓN, A. 397
 RAMOS BODI, V. 248, 316, 319, 333
 RAMOS CARRASCO, F. 422, 475, 476, 479, 480
 RAMOS FRENDÓ, B. 318
 RAMOS FRESNO, B. 164
 RAMOS SÁNCHEZ, R. 220, 344
 RAMOS VERDE, A. 186, 187, 380
 RANERO, R. 66
 RAP, O. 177
 REAL GATIUS, J. 282
 REBOLLO, P. 125
 REESE, S. 159
 REGIDOR RODRÍGUEZ, D. 40, 327
 REGUEIRO, J. C. 449
 REINKE, P. 483
 REMÓN RODRÍGUEZ, C. 340, 347, 366
 REMÓN, C. R. 365
 RENGEL, M. 404, 405, 406, 407, 495

REVERT MAHORI, P. 16
 REVUELTA, I. 436
 REYNE VERGELI, M. 452
 RIBALTA, T. 499
 RICART, J. M. 401
 RICART, W. 443
 RICO SALVADOR, I. 221, 222
 RIDRUEJO, E. 207
 RIERA, L. 417
 RINCÓN RUIZ, B. 252
 RIÑÓN, M. C. 550
 RÍOS, C. 128
 RIUS PERIS, A. 221, 222
 RIVAS, S. 545
 RIVERA HERNÁNDEZ, F. 36, 53, 99, 116, 309, 328, 329, 348, 357, 365
 RIVERA TELLO, L. 283
 RIVERO SÁNCHEZ, M. 332, 491
 ROBLES VEIGA, O. 22
 ROBLES, N. R. 152
 ROCA MEROÑO, S. 288
 ROCA MUÑOZ, A. 40, 327
 ROCA, S. 199, 389
 ROCA-TEY, R. 239, 240
 RODA, A. 27, 30
 RODADO MARTÍNEZ, R. 108
 RODELES DEL POZO, M. 145
 RODICIO DÍAZ, J. L. 169
 RODRIGO, M. T. 266
 RODRIGO CALABIA, E. 194, 386, 488, 496, 514
 RODRÍGUEZ, C. 491
 RODRÍGUEZ, D. L. 22
 RODRÍGUEZ, E. 138
 RODRÍGUEZ, I. 261, 365, 367, 385, 387
 RODRÍGUEZ, J. 264
 RODRÍGUEZ, M. 124, 131, 136, 139
 RODRÍGUEZ, S. 346
 RODRÍGUEZ BARBERO, A. 6
 RODRÍGUEZ BENÍTEZ, P. 89, 224, 264, 334
 RODRÍGUEZ BENITO, V. J. 534, 535, 536, 537
 RODRÍGUEZ BENOT, A. 217, 439, 501, 508, 510
 RODRÍGUEZ CARMONA, A. 359, 360, 361, 365, 371
 RODRÍGUEZ ESPARRAGÓN, F. 2
 RODRÍGUEZ FERRERO, M. 495
 RODRÍGUEZ GARCÍA, E. 177
 RODRÍGUEZ GIRONÉS, M. 108
 RODRÍGUEZ GÓMEZ, I. 57
 RODRÍGUEZ JORNET, A. 32, 97, 116, 253, 255, 282
 RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, M. A. 331
 RODRÍGUEZ MENDIOLA, N. 257, 315, 357, 470, 471
 RODRÍGUEZ PACHO, C. 540, 541
 RODRÍGUEZ PALOMARES, J. R. 145
 RODRÍGUEZ PÉREZ, J. C. 2
 RODRÍGUEZ PÉREZ, M. A. 80
 RODRÍGUEZ PUYOL, D. 289
 RODRÍGUEZ VILLARREAL, I. 381
 ROIG ÇARCEL, J. 59, 265, 499
 ROLDÁN IBORRA, J. 314
 ROMA SÁEZ, E. 317
 ROMÁN ORTIZ, E. 48, 52, 548
 ROMERA SEGORBE, A. 260
 ROMERO, B. 20, 83, 130, 198
 ROMERO, M. 88
 ROMERO, R. 49, 465, 474, 477, 517, 538
 ROMERO, S. 47, 82, 350
 ROMERO BURGOS, R. 339, 353, 409, 410, 411
 ROMERO CANCHO, B. 322, 392, 442
 ROMERO GONZÁLEZ, R. 51, 56, 64, 127, 283, 489

ROMERO MOLINA, M. 40, 327
 ROMERO RAMÍREZ, E. 428, 431, 530, 547
 ROMERO ROMÁN, C. 102, 104
 RONQUILLO TUTIVÉN, P. 273
 ROS RUIZ, S. 164, 318, 340, 531
 ROSALES BORDES, A. 419
 ROSELLÓ, G. 18, 45
 ROSSIQUÉ DELMÁS, P. 524
 ROST, S. 241, 244
 ROUSAUD, F. 525
 ROYUELA, A. 454
 RUANO SUÁREZ, P. 289
 RUBERT GÓMEZ DE QUERO, M. A. 547
 RUBIO, E. 144
 RUESCAS NICOLAU, A. 302
 RUFINO, M. 259, 486, 492
 RUIZ, A. 340
 RUIZ, A. B. 20, 83, 130, 198
 RUIZ, J. 386, 514
 RUIZ, J. C. 393, 406, 407, 496
 RUIZ, M. 372
 RUIZ CALERO, R. 130, 322
 RUIZ CICERO, E. 145
 RUIZ CRIADO, J. 194
 RUIZ DE GAUNA, R. 192
 RUIZ DURÁN, S. 428, 530
 RUIZ JIMÉNEZ, A. B. 438
 RUIZ JIMÉNEZ, B. 322, 392, 442
 RUIZ LA IGLESIA, J. E. 152
 RUIZ MILLÁN, J. C. 405
 RUIZ PONS, M. 74
 RUIZ SANMILLÁN, J. C. 488
 RUPERTO, M. 166, 189, 227, 228, 271, 286, 287

S

SAAVEDRA, J. 369
 SACRISTÁN REDONDO, D. 69, 408, 507
 SÁEZ, G. T. 68, 77
 SÁEZ TORMO, G. 528
 SALAMERO, P. 429
 SALGUEIRA LAZO, M. 92, 93, 303
 SALIDO, E. 259
 SALINAS MENESES, A. O. 167, 349
 SAMANIEGO, M. D. 94, 158, 391, 425, 434, 440, 455, 456, 490, 511
 SAMON GUASCH, R. 239, 240
 SAMPRÓN RODRÍGUEZ, M. 394
 SAMSÓ PIÑOL, E. 526
 SAN SEGUNDO, D. 393
 SAN VICENTE JJ JAYAS, J. 280
 SANAHUJA, M. J. 19, 197, 548
 SANAMARTÍ, A. 362, 363
 SÁNCHEZ, A. 406, 407, 422, 448, 460, 475, 476
 SÁNCHEZ, C. 267
 SÁNCHEZ, G. 491
 SÁNCHEZ, J. 389
 SÁNCHEZ ÁLVAREZ, J. E. 262
 SÁNCHEZ ARES, M. 7, 9
 SÁNCHEZ BIELSA, F. 313
 SÁNCHEZ DE LA NIETA GARCÍA, M. D. 36, 309, 328, 329, 512
 SÁNCHEZ FRUCTUOSO, A. 479, 480
 SÁNCHEZ GALINDO, A. 104
 SÁNCHEZ GARCÍA, L. 551
 SÁNCHEZ GUISANDE JACK, D. 339, 341, 353
 SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, R. 73, 124, 126, 179, 207, 229, 230
 SÁNCHEZ IBARROLA, A. 191, 311, 312
 SÁNCHEZ IGLESIAS, S. 208
 SÁNCHEZ IZQUIERDO, F. L. 140

SÁNCHEZ MÁRQUEZ, M. G. 332
 SÁNCHEZ MARTOS, M. D. 60, 180, 226
 SÁNCHEZ PARRILLA, R. 195
 SÁNCHEZ PAYA, J. 288
 SÁNCHEZ PERALES, M. C. 61, 268, 269, 301, 320, 335, 382, 478
 SÁNCHEZ PÉREZ, P. 129
 SÁNCHEZ PLUMED, J. 402, 463, 464
 SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, L. 278
 SÁNCHEZ SANTIAGO, M. B. 488
 SÁNCHEZ SOBRINO, B. 223
 SÁNCHEZ TOMERO, J. A. 166, 189, 227, 228, 271, 286, 287, 343
 SÁNCHEZ VILLANUEVA, R. J. 299, 300, 542, 543
 SANCHO CALABUIG, A. 412, 444, 481, 482, 485, 498
 SANDOVAL, B. 297
 SANGÜESA, C. 548
 SANJUÁN MAÑEZ, R. 316, 319
 SANSÓN, G. 140, 450
 SANTAMARÍA DE MIGUEL, C. 317
 SANTAMARÍA OLMO, R. 31, 139
 SANTANA ZAPATERO, H. 115, 243, 467
 SANTIUSTE, I. 33
 SANTOS, A. 118
 SANTOS, O. 53
 SANZ, A. 402, 427
 SANZ, P. 271
 SANZ ARANGUEZ, C. 229, 230
 SANZ BALLESTEROS, S. 115, 243, 467
 SANZ DE CASTRO, S. 176
 SAPERAS, E. 193
 SARACHO ROTAECHÉ, R. 137, 184, 206, 345
 SARRIAS, M. 443
 SARRÓ, F. 81, 265
 SASTRE, A. 75, 359, 360, 361
 SASTRE, M. 254
 SAURA LUJÁN, I. 108, 388, 522
 SAURINA, A. 238, 247, 310
 SEGARRA, A. 26, 27, 28, 29, 30, 157
 SEGARRA TREPAT, M. 338, 416
 SEGURA ORTÍ, E. 302
 SEGURA TORRES, P. 60, 61, 180, 181, 182, 209, 268, 269, 301, 335, 382, 383
 SEIJO BESTILLEIRO, R. 87, 171, 204
 SELGÁS, R. 82, 299, 300, 342, 343, 346, 350, 351, 369, 427, 451, 542, 543, 550
 SERÓN, D. 398, 413, 418, 443, 447, 463, 464
 SERRA, A. 49, 538
 SERRA, N. 212, 214, 215, 216, 242, 245
 SERRANO, A. 450
 SERRANO, C. 186
 SERRANO, P. 268, 269
 SERRANO ÁNGELES, P. 301, 335
 SERRANO FALCÓN, M. 21
 SERRANO INIESTA, A. M. 140
 SESÉ, J. 258
 SEVANE, L. 368
 SEVILLANO ROMERO, R. 534, 535, 537
 SIERRA BERMEJO, M. P. 252
 SIERRA YÉBENES, T. 327
 SIGA, E. 306
 SILVA, I. 426
 SILVA TORRES, I. 494, 519
 SIMARRO, E. 354, 355, 356
 SIVERA, F. 16
 SLON, F. 103, 111, 112, 113, 114, 279, 312
 SMAVATKUL, C. 434
 SOLÁ MOYANO, E. 423
 SOLÁ PUIGJANER, R. 419, 426, 461, 494
 SOLANA GARCÍA, M. J. 141
 SOLANO, C. 95

SOLDEVILA, A. 379, 362
 SOLDEVILA, B. 363
 SOLE, M. 15
 SOLER ROMEO, M. J. 8, 65, 138, 177, 432, 487
 SOLIS, M. A. 13
 SOLLINGER, H. W. 390, 391, 455, 456
 SORIANO, A. 245
 SORIANO CABRERA, S. 151, 202, 217, 260
 SOTO ALARCÓN, S. 108, 388, 522
 SOTO DE OZAETA, C. 292
 SOTO MONTAÑEZ, C. 220
 SOUSA, S. 350, 351
 SOUZA TEIXEIRA, F. 294
 SQUIFFLET, J. P. 414
 STOYANOVA, E. 297
 SUÁREZ, F. 118
 SUÁREZ, J. F. 417
 SUÁREZ ÁLVAREZ, B. 500
 SUÁREZ SANTISTEBAN, M. 305, 549
 SUBIRA, D. 186
 SUJÁN, S. 164, 236, 531
 SUNDER-PLASSMAN, G. 5, 34
 SUÑER, M. 463
 SUWELACK, B. 414

T

TABERNERO, J. M. 190, 208, 213, 270, 274, 321, 324, 325, 336, 370, 552
 TABOADA BLANCO, Y. 170
 TAMARGO, J. 70
 TAMARIT ANTEQUERA, E. 221, 222
 TARRATS, L. 362, 363
 TATO RIBERA, A. M. 144
 TEIXIDO, J. 362, 363
 TEJEDOR JORGE, A. 96, 250, 545
 TEJUCA, F. 366
 TENA MARSÁ, X. 161
 TENDERO, B. 229, 230
 TENORIO CANAMAS, M. T. 98, 106
 TERUEL, J. L. 257, 315, 348, 357, 437
 TESTA, A. 66
 TOLEDO ROJAS, R. 164, 236, 318, 531
 TOMÉ, S. 94, 158, 440
 TORÁN MONTSERRAT, D. 366
 TORMO CANTOS, A. M. 140, 450
 TORMOS, M. C. 528
 TORNERO MOLINA, F. 252
 TORO, M. 39, 43, 168, 203, 539
 TORO PRIETO, 293, 533
 TORO RAMOS, 293
 TORRA, R. 34, 42
 TORRADO MASERO, J. 332
 TORRALBA IRANZO, F. J. 199, 288
 TORRAS, J. 5, 14, 34, 90, 395, 400, 413, 417, 418, 546
 TORRE, A. 550
 TORREALBA, J. R. 158, 390, 391, 440, 441, 455, 456, 490, 511
 TORREGROSA DE JUAN, E. 221, 222
 TORREGROSA, I. 13, 95, 316, 319, 528
 TORREGROSA, J. V. 142, 148, 149, 150, 398, 407, 436, 521
 TORREGROSA, V. 5, 128
 TORRES DE RUEDA, A. 318
 TORRES PASTRANA, J. 167
 TORRES REDONDO, A. 96
 TORRES RUEDA, A. 164, 486, 492, 513
 TORRES, R. 153
 TORRIJOS, J. 152
 TRAVASSOS, F. 294
 TROCOLI, F. 82
 TROYA SABORIDO, M. 49, 51

XXXVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGÍA

TRUJILLO, C. 531
 TRULLAS, J. C. 304
 TUBAU, A. 78
 TUGORES VÁZQUEZ, A. 254
 TURRION, P. 118, 120

U

UGALDE, J. C. 192
 URBIZU, J. M. 468
 URIOL RIVERA, M. 254
 USÓN CARRASCO, J. 252

V

VALDÉS ARIAS, C. 429, 430, 466
 VALDÉS CANEDO, F. 58, 71, 72, 86, 87,
 170, 171, 172, 173, 204, 261, 394, 497
 VALDEZ, F. 22, 23
 VALDIVIELSO, A. 429
 VALDIVIELSO FELICES, P. 330
 VALDIVIELSO REVILLA, J. M. 3, 4, 59, 81,
 265, 526
 VALENZUELA MÚJICA, M. P. 54, 177
 VALERO, R. 144
 VALVERDE GARCÍA, J. 161
 VALLE DOMÍNGUEZ, C. 31, 139
 VALLÉS, H. 469
 VALLESPÍN, J. 255
 VANRENTERGHEN, Y. 414
 VAQUERO, E. 530
 VARAS GARCÍA, S. 273
 VARGAS, F. 57
 VARO PÉREZ, E. 409, 410, 411
 VÁZQUEZ, J. 75, 76
 VÁZQUEZ, S. 63, 65
 VÁZQUEZ MARTUL, E. 22, 23, 497

VÁZQUEZ RAMO, E. 328, 329
 VÁZQUEZ RUIZ DE CASTROVIEJO, E. 320
 VÁZQUEZ TADEI, G. 145
 VÁZQUEZ, C. 109
 VEGA, N. 365
 VEGA MARTÍNEZ, A. 41, 89, 147, 155, 224,
 251, 264, 272, 334, 337
 VELASCO, S. 6
 VENTURA ORRIOLS, E. 127
 VERA, M. 212, 214, 215, 216, 242, 245
 VERDALLÉS, U. 155, 156
 VERDALLÉZ GUZMÁN, U. 256
 VERDE MORENO, E. 89, 147, 224, 250,
 251, 256, 272, 337
 VERGARA, S. 39
 VICENT BAYARRI, C. 314
 VICENTE CALDERÓN, C. 522
 VICENTE DE VERA FLORISTÁN, C. 529
 VICENTE RAMOS, F. 160, 178
 VIDAL, A. 395
 VIDAL MARTÍNEZ, E. 284
 VIDAUR, A. 280
 VIDAUR, F. 266
 VIEDMA CHAMORRO, G. 320, 478
 VIGIL MEDINA, A. 105, 367, 385, 387,
 527
 VIGIL, D. 155
 VIGUER, J. M. 427
 VILA, R. 188
 VILADOMS GUERRA, J. 239, 240
 VILAL, J. 28
 VILALTA CASAS, R. 424, 452, 493
 VILAR JIMENO, A. 254
 VILARNAU, F. 344
 VILARÓ, S. 432
 VILLAESCUSA, M. 450
 VILLAFRUELA, J. J. 348, 470, 471, 473
 VILLAVERDE, M. 147, 337
 VILLAVERDE, P. 261

VISCONTI GIJÓN, J. V. 534, 535, 536, 537
 VIVES AGÜEDA, P. 529
 VLADEVAVALCHEVA, P. 3, 4
 VOLK, H. D. 483
 VOZMEDIANO POYATOS, M. C. 36, 116,
 309, 512

W

WARLETA, F. 209
 WENBERG, L. 414
 WICHMNN, I. 520
 WYSOCKI, J. 8

X

X. DE LAS CUEVAS. 247, 441

Y

YE, M. 8

Z

ZALDUENDO GUADILLA, B. 176, 488, 496,
 514
 ZAMORA, I. 19, 197, 548
 ZAMORA, J. 454
 ZAMORANO LEÓN, J. 69, 408, 507
 ZAPATERO, L. 146
 ZARCOS PEDRINACI, E. 428, 530
 ZÁRRAGA, S. 406, 468
 ZELAIETA, A. 266
 ZEQUERA, H. 220