

**SIGNIFICADO DE LA INSUFICIENCIA RENAL OCULTA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ESENCIAL. ESTUDIO FRESHA**

Fernández-Vega F\*, Marín R\*, Riesgo A\*\*, Herrero P\*\*, Vázquez J\*\*, Prieto MA\*\*\*, Tranche S\*\*\*\*, Gorostidi M\*\*\*\*\*  
\*Nefrología. HUCA. \*\*Unidad de HTA. HUCA. \*\*\*C. S. Vallobin-Concinos. SESPA. \*\*\*\*C. S. El Cristo. SESPA. Nefrología. Hospital de Jarrow.

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Estudio FRESHA.

La identificación precoz de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) han sido reconocidos en los últimos años como una importante oportunidad para detener la progresión de la IRC.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de IRC oculta: creatinina plasmática (Crpl) normal y aclaramiento de creatinina (CCr) estimado por la fórmula de Cockcroft-Gault < 60 ml/min. Comparar el perfil y el riesgo cardiovascular de estos pacientes con aquellos que presentan una función renal normal (FG > 60 ml/min).

**Método:** Estudio multicéntrico, transversal, observacional y abierto. 42 Centros de AP entre junio y noviembre de 2004. Cada médico participante (N = 80) incluyó de modo consecutivo 30 pacientes con HTA esencial.

Estudio preliminar que incluye el 50% de la muestra global recogida. IRC como valor de filtrado glomerular < 60 ml/min por fórmula de C-G [140-edad] x peso/72 x Cr plasmática (x 0,85 en mujeres) corregido por superficie corporal. Se consideraron niveles elevados de Crpl > 1,1 mg/dl en mujeres y 1,3 mg/dl en varones.

**Resultados:** N:1277 (53,2% mujeres); 65 ± 11 años; PAS/PAD 145 ± 17/84 ± 10 mmHg. 29,6% diabéticos, 47,4% dislipémicos; 32,9% con enfermedad cardiovascular. La muestra se dividió en cuatro grupos: 652 (56,6%) Cr normal con CCr > 60 ml/min; 170 (14,8%) Cr normal con CCr < 60 ml/min (IRC Oculta); 117 (10,2%) Cr elevada con CCr > 60 ml/min y 212 (18,4%) Cr elevada con CCr < 60 ml/min. Los pacientes con IRC oculta tenían mayor edad (74,4 ± 9,1 vs 61,62 ± 9,6, p < 0,001), PA diastólica más baja (79,18 ± 9,3 vs 85,02 ± 9,1, p < 0,001) y no había diferencias en el nivel de PA sistólica, aunque sí a nivel de la PPulso (59,4 ± 13,6 vs 63,7 ± 13,7, p < 0,001). En el grupo con IRC oculta el grado de control de la PA (cifras < 140/90 mmHg) tendía a ser menor que en el grupo con FR normal (34,1% vs 26,5%, p = 0,05; OR: 1,43 IC 95% (0,9-2,0)). Los pacientes con IRC oculta presentaban una mayor prevalencia de Ictus [9,4% vs 4,4%, p < 0,001; OR: 2,23, IC 95% (1,2-4,2)] y una tendencia positiva en enfermedad cardiovascular global [34,7% vs 28,7%, p < 0,1; OR: 1,32 IC 95% (0,9-1,9)]. Tras la regresión logística permanecen significativos edad, sexo femenino, PAD, e ICC.

**Conclusiones:**

1. Un 15% de pacientes con HTA esencial presenta datos de IRC oculta.
2. Estos pacientes tienen mayor edad, una presión de pulso más elevada y una mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular concomitante.
3. La evaluación de la función renal mediante fórmulas debería de incluirse en la valoración sistémica de los pacientes con HTA esencial.

**INSUFICIENCIA RENAL SEGÚN FÓRMULA DE COCKCROFT-GAULT O FÓRMULA DE LEVEY: ¿DEFINEN LO MISMO?**

Riesgo A\*, Prieto M\*\*, Tranche S\*\*\*, Gorostidi M\*\*\*\*, Hevia E\*\*\*\*\*, González MB\*\*, Marín R\*\*\*\*\*, Fernández Vega F\*\*\*\*\*  
\*Unidad de HTA. HUCA. \*\*CS. Vallobin-Concinos. SESPA. \*\*\*CS. El Cristo. SESPA. \*\*\*\*Hospital de Jarrow. SESPA. \*\*\*\*\*C. Cabañaquinta. SESPA. \*\*\*\*\*Nefrología. HUCA.

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo Oviedo Hipertensión.

Recientemente se ha recomendado estimar la función renal mediante ecuaciones basadas en la creatinina plasmática con el objetivo, entre otros, de detectar precozmente la insuficiencia renal. Hasta el momento no existe ningún estudio ni directriz que defina qué fórmula es más idónea para el screening de IR en la población hipertensa.

**Objetivo:** Comparar dos grupos con hipertensión arterial esencial e insuficiencia renal moderada definidas por la fórmulas de Cockcroft-Gault o la fórmula de Levey.

**Método:** Estudio descriptivo y transversal realizado entre enero y septiembre de 2003. Ambito: Atención Primaria: trece médicos investigadores de 7 centros de salud de Asturias. Población: Los pacientes con HTA esencial, tratados (n = 2.517). Variables: En cada caso se determinaron variables analíticas, factores de riesgo CV asociados, presencia de lesiones de órgano diana (hipertrofia VI y microalbuminuria) y de enfermedades clínicas asociadas. Se utilizó para el cálculo del aclaramiento de creatinina estimado la fórmula de Cockcroft-Gault (CCr = (140-edad) x peso/72 x Cr plasmática) corregido por superficie corporal y para el del filtrado glomerular la fórmula de Levey (FG = (186,3 x Cr - 1,154 x edad - 0,203) x 0,742 en mujeres x 1,21 si raza afroamericana). Se definió insuficiencia renal como valor de CCr o FG estimados menores de 60 ml/min.

**Resultados:** La prevalencia de insuficiencia renal según fórmula de Cockcroft-Gault fue del 38,2% (N = 962) y según fórmula de Levey del 34,4% (N = 867). El grupo con insuficiencia renal definida por Cockcroft-Gault con respecto a los casos con insuficiencia renal definida por Levey fue de más edad (77,6 ± 7 vs 74,9 ± 9, p < 0,0001; OR = 2,68 IC 95% 3,4-1,9), presentó un porcentaje menor de mujeres (66,2% vs 73,8%, p = 0,0004; OR = 0,70 IC 95% 0,57-0,85) y una menor prevalencia de obesidad (32,4% vs 47% p < 0,0001; OR = 0,54 IC 95% 0,44-0,65). No existieron diferencias en cuanto a los valores de PA sistólica, diastólica, creatinina plasmática ni perfil lipídico. Tampoco existieron diferencias en cuanto a la prevalencia de enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y arteriopatía periférica).

**Conclusiones:** Las fórmulas para el cálculo de la función renal de Cockcroft-Gault y de Levey, definen poblaciones similares en cuanto al riesgo y a la enfermedad cardiovascular asociada y por tanto su utilización, indistinta, debería de formar parte de los protocolos de seguimiento de los pacientes hipertensos.

**¿ES EQUIPARABLE EL RIESGO CARDIOVASCULAR QUE CONFIERE LA INSUFICIENCIA RENAL AL OBSERVADO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2? ANALISIS DE UNA MUESTRA DE 2.517 PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL**

Riesgo A\*, Gorostidi M\*\*, Prieto M\*\*\*, Tranche S\*\*\*\*, Hevia E\*\*\*\*\*, Barreda MJ\*\*\*\*\*, Fernández-Vega F\*\*\*\*\*, Marín R\*\*\*\*\*  
Unidad de HTA. HUCA. \*\*Hospital de Jarrow. SESPA. \*\*\*CS. Vallobin-Concinos. SESPA. \*\*\*\*C. S. El Cristo. SESPA. \*\*\*\*\*C. Cabañaquinta. SESPA. \*\*\*\*\*C. S. Paulino Prieto. SESPA. \*\*\*\*\*Nefrología. HUCA.

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Grupo Oviedo HTA.

Se ha equiparado el riesgo cardiovascular del paciente con diabetes tipo 2 al de los casos con enfermedad cardiovascular establecida. Múltiples guías recomiendan unos objetivos en prevención cardiovascular similares en ambos casos.

**Objetivo:** Comparar el riesgo cardiovascular que presentan los pacientes hipertensos con diabetes tipo 2 sin insuficiencia renal con el de pacientes hipertensos no diabéticos con insuficiencia renal.

**Método:** Estudio descriptivo y transversal realizado entre enero y septiembre de 2003. Ambito: Atención Primaria: trece médicos investigadores de 7 centros de salud de Asturias. Población: Los pacientes con HTA esencial, tratados (n = 2.517). Variables: En cada caso se determinaron variables analíticas, factores de riesgo CV asociados, presencia de lesiones de órgano diana (hipertrofia VI y microalbuminuria) y de enfermedades clínicas asociadas. Se utilizó para el cálculo del aclaramiento de creatinina la fórmula de Cockcroft-Gault (FG = (140-edad) x peso/72 x Cr plasmática) corregido por superficie corporal (SC (m<sup>2</sup>) = 0,20247 x Altura (m) 0,725 x Peso (kg) 0,425). Se definió diabetes como la presencia de cifras de glucemia basal por encima de 126 mg/dl, la presencia de dicho diagnóstico en la historia clínica o la utilización de tratamiento con antihipertensivos orales o insulina. Se definió insuficiencia renal como valor de CCr estimado menor de 60 ml/min.

**Resultados:** Se obtuvieron dos grupos de pacientes excluyentes entre sí: un grupo de pacientes con CCr < 60 ml/min sin diabetes (N = 770) y otro de pacientes con diabetes y un CCr mayor o igual a 60 ml/min (N = 289). Los pacientes con insuficiencia renal fueron mayores (77,6 ± 7,3 vs 64,4 ± 9,4, p < 0,001), más frecuentemente mujeres (66,6% vs 54,4%, p < 0,001) y con una menor prevalencia de obesidad (IMC > 30) (29,6% vs 65,7%, p < 0,001). En cuanto a la prevalencia de lesión de órgano diana (microalbuminuria e hipertrofia VI) no existen diferencias entre los grupos. Tampoco hubo diferencias en las prevalencias de las distintas enfermedades cardiovasculares: cardiopatía isquémica (16,9% vs 15,3%, OR = 0,9 IC 95% 0,6-1,30); Ictus (13,2% vs 8,4%, OR = 0,6 IC 95% 0,37-1,07); ICC (9,1% vs 3,7%, OR = 0,3 IC 95% 0,19-0,75); arteriopatía periférica (4,8% vs 5,2% OR = 1,08 IC 95% 0,57-2,05).

**Conclusiones:**

Los pacientes hipertensos con insuficiencia renal fueron mayores y más frecuentemente mujeres que los pacientes hipertensos con diabetes tipo 2. Los pacientes hipertensos con insuficiencia renal sin diabetes, presentaron una prevalencia de lesión de órgano diana (microalbuminuria e hipertrofia VI) y de enfermedad clínica asociada similares a los de los pacientes hipertensos con diabetes tipo 2.

**APLICACIÓN DE LA ECUACIÓN MDRD-ABREVIADA PARA LA DETECCIÓN DE INSUFICIENCIA RENAL «OCULTA» EN ATENCIÓN PRIMARIA**

Rodrigo E\*, Rodrigo P\*\*, Andrés R\*\*\*, Castañeda O\*, Valero R\*, Piñera C\*, Martín de Francisco AL\*, Arias M\*  
\*Nefrología. Hospital Valdecilla. \*\*Centro de Salud «Plaza del Ejército». Valladolid. SACYL. \*\*\*Centro de Salud Pintor Oliva. Palencia. SACYL.

**Introducción:** La identificación en fases precoces de los pacientes con insuficiencia renal (IR) permite retrasar la progresión de la enfermedad renal, así como modificar los factores de riesgo asociados. Dado que en fases iniciales la enfermedad renal suele ser asintomática, la detección precoz depende de la utilización de test diagnósticos apropiados.

El test más utilizado, la creatinina sérica (Cr) puede permanecer dentro del rango normal en algunos pacientes con IR significativa. La utilización de ecuaciones permite estimar de forma más precisa el filtrado glomerular (FG). El objetivo de este estudio ha sido conocer la utilidad de la ecuación MDRD-abreviada para la detección de IR «oculta», no detectada por la Cr en consulta de atención primaria.

**Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes (1.000) en los que se había solicitado analítica sanguínea desde Marzo de 2004 a Febrero de 2005 en 2 consultas de atención primaria de 2 áreas de salud distintas. Se registraron las siguientes variables: edad, sexo, índice de masa corporal, superficie corporal, Cr, hemoglobina, presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y consumo crónico de AINES. Se utilizó la fórmula abreviada derivada del estudio MDRD, definiendo IR «oculta» cuando el FG era menor de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y la Cr estaba dentro de los valores de referencia del laboratorio.

**Resultados:** 4,4% de los pacientes presentaban Cr elevada y 14,5% FG menor de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Un 10,8% de los pacientes estudiados presentaron IR «oculta». Comparado con el grupo con FG > 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, los pacientes con IR «oculta» tienen significativamente mayor edad (70,7 ± 12,3 vs 52,4 ± 18,6 años, p = 0,000), mayor creatinina (1,1 ± 0,1 vs 0,8 ± 0,1 mg/dl, p = 0,000), menor superficie corporal (1,67 ± 0,16 vs 1,73 ± 0,1 m<sup>2</sup>, p = 0,005), menor hemoglobina (13,8 ± 1,3 vs 14,2 ± 1,3 g/dl, p = 0,001) y son mayoritariamente mujeres (86,5% vs 62,4%, p = 0,000) e hipertensos (46,1% vs 23,6%, p = 0,000). El consumo crónico de AINES, la incidencia de diabetes mellitus y el índice de masa corporal eran similares en los dos grupos.

**Conclusiones:** La utilización de la ecuación MDRD-abreviada en consulta de atención primaria permite detectar un número significativo de pacientes con insuficiencia renal «oculta» entre los pacientes con Cr dentro del rango normal, siendo más útil en pacientes añosos, mujeres e hipertensos.

**ESTUDIO DEL CONTROL Y VARIABILIDAD DE LA PAS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL Y PROTEINURIA (MACROALBUMINURIA): «EPIRENAL» EN LA RUTINA CLÍNICA**

Martín J, Fidalgo A, Felipe C, Chacón C, Paraíso V, Heras M  
*Nefrología. Hospital Ntra. Sra. de Sonsoles. Avila.*

Reducir las cifras de PA en enfermos con IR y proteinuria a valores < 130/80 ó 125/75, es difícil. El control no supera el 10% en diferentes estudios. Para determinar el control y las características de estos pacientes, en la rutina clínica, se elaboró un estudio epidemiológico transversal de enfermos con IR grado 3 (aclaramiento de Cr: 30-59 ml/min) y proteinuria > 0,3 g/día, en un periodo de 2 meses.

**Métodos:** Encuesta epidemiológica evaluando demografía, etiologías; patologías de riesgo CV; datos analíticos, incluyendo nuevos factores «emergentes»; medida de PA en consulta y MAPA (subgrupo).

**Resultados:** Se reclutaron 103 pacientes. El 61,6% fueron varones y la edad media fue de 69,8 ± 17,3 a. La causa de IR fue vascular (Nefroangioesclerosis) en el 63,6%. Otros factores de riesgo CV: 30,7% fumadores, 37,5% DM, 59% dislipemia, 19,3% gota y menopausia en el 87,8%. Las mujeres presentaron mayor IMC: 31 ± 5,5 vs 28,7 ± 3,5 (p < 0,04). El 17% presentaban repercusión cerebral y el 79,5% cardiaca, con mayor cardiopatía isquémica en hombres (p < 0,005). Datos analíticos: Cr: 2 ± 0,7 mg/dl (r: 1-4,3) con aclaramiento de Cr: 40,6 ± 16,4 ml/min; Proteinuria: 1,3 ± 1 g/día (r: 0,3-3,7); glucemia: 119 ± 35 mg/dl, col.: 205,6 ± 36,5 mg/dl (HDL: 53,1 ± 13,7, LDL: 126,3 ± 31,8); TG: 133,1 ± 64,5 mg/dl; ac. úrico: 7 ± 1,3 mg/dl. PCR: 55,1 ± 36,3 ng/ml; fibrinógeno: 496,1 ± 79,1 mg/dl. Homocisteína: 23,5 ± 8 μmol/L. Las cifras de PAS fueron mejores en hombres 139,8 ± 22,8 mmHg que en mujeres 156,7 ± 25,1. El 27,3% de los pacientes presentaban valores < 130 mmHg, con mayor control en hombres. A mayor edad menor control de PAS. La media de PAS medida por MAPA fue de 130,4 ± 19,8 con patrón non-dippers. En 41 pacientes con proteinuria > 1 g/día, el control de PAS a cifras < 125 mm de Hg, también fue del 27%. No existió relación de los niveles de PA clínica y el nivel de proteinuria, aunque sí cierta tendencia con MAPA (r: 0,52, p = 0,1). El 88,4% de pacientes estaban tratados con 3 o más fármacos y hasta un 26,4% con 6: el 89,8% IECA y/o ARA-II, el 62,5% con diurético y el 60,2% con calcioantagonistas. El 67% con estatinas/fibratos y el 44,3% con antiagregantes. A pesar de un alto IMC, la dieta hipocalórica solo estaba prescrita en el 20,5%.

**Conclusiones:** Se confirma el difícil control de PA a cifras objetivo según guías clínicas, a pesar de utilizar elevado nº de fármacos, que incluyen IECA/ARA-II; es necesario insistir en medidas higiénico-dietéticas y los objetivos deberían ser más realistas, o ser fijados por MAPA. No existe correlación de niveles de PA clínica con grado de proteinuria.

**ACTIVACIÓN TEMPRANA DE LA PEQUEÑA GTPASA RAS Y DE SUS VÍAS EFECTORAS ERK1/2 Y PI3K/AKT EN UN MODELO DE FIBROSIS TÚBULO INTERSTICIAL INDUCIDO POR OBSTRUCCIÓN URETERAL UNILATERAL EN RATÓN. PAPEL DE LA ANGIOTENSINA II**

Grande MT, Rodríguez-Peña A, Eleno N, Arévalo M, López-Novoa JM  
*Departamento de Fisiología y Farmacología. Instituto Reina Sofía de Investigación Nefrología. Universidad de Salamanca.*

**Antecedentes:** Las enfermedades progresivas renales se caracterizan por fibrosis inducida por un mecanismo común, regulado por la acción de Angiotensina II (AngII), PDGF, TGFβ1, entre otras citocinas. Una de las rutas de señalización celular por AngII implica la activación de la pequeña GTPasa Ras. Estas proteínas, que se activan como un interruptor molecular entre la forma inactiva, unida a GDP, y la forma activa, unida a GTP, regulan la expresión génica, proliferación celular, migración y organización del citoesqueleto. La proteína activada Ras activa la MAP quinasa ERK1/2, esencial para la regulación del crecimiento celular y la diferenciación y regulación de la apoptosis. Ras también estimula la vía de la proteína quinasa B (Akt/PKB) mediante la fosfatidil-inositol-3-quinasa (PI3K). Estudios *in vitro* demuestran que la activación renal de Ras juega un papel clave de la fibrosis túbulo intersticial (FTI). Sin embargo no hay estudios que demuestren la existencia de activación de Ras en modelos de FTI *in vivo*.

**Métodos:** Hemos estudiado la activación de temprana (3 días) de Ras y de sus vías efectoras ERK1/2 y PI3K/Akt/PKB un modelo de FTI inducido por obstrucción ureteral unilateral (OUU) caracterizado por acumulación de matriz extracelular en el intersticio tubular. En las áreas con fibrosis hay aumento de la expresión de fibronectina, laminina y colágeno I y IV. También hemos analizado el efecto sobre estas vías de la administración intraperitoneal de AngII (0,8 mg/kg) en ratones normales y de la administración de un bloqueante de receptores de AngII tipo 1, Losartán (40 mg/kg) intraperitonealmente, en ratones con OUU.

**Resultados:** Nuestros resultados demuestran que una administración intraperitoneal de AngII, induce la activación renal de Ras y de sus vías efectoras MAPK-ERK1/2 y PI3K-Akt. Hemos demostrado que con la OUU existe a los tres días una activación de Ras, de la ruta de MAPK y de la ruta de PI3K/AKT en el riñón ligado. También observamos un aumento de la expresión renal de marcadores tempranos de fibrosis, como la fibronectina y la alfa-actina de músculo liso vascular (alfa-SMA). Esta activación se inhibe al administrar Losartán, que también inhibe la expresión de los marcadores tempranos de fibrosis fibronectina y alfa-SMA.

**Conclusiones:** La OUU induce una activación renal Ras y de sus vías efectoras MAPK-ERK1/2 y PI3K-Akt en la que la activación del sistema renina-angiotensina parece jugar un papel clave.

**LA INHIBICIÓN DE LA QUINASA DE RHO MEJORA EL DAÑO RENAL CAUSADO POR ANGLI. DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA DIANA TERAPÉUTICA**

Rupérez M, Sánchez López E, Blanco Colio L, Esteban V, Rodríguez Vita J, José Plaza J, Egidio J, Ruiz Ortega M  
*Nefrología. Fundación Jiménez Díaz. Universidad Autónoma Madrid.*

**Antecedentes:** La activación renal del sistema renina angiotensina se ha observado en muchas enfermedades renales en humanos, asociadas o no a hipertensión, incluida la nefropatía diabética y la nefropatía membranosa. La Angiotensina II (AngII), péptido efector de este sistema, participa en la progresión del daño renal. La AngII regula el crecimiento celular, la inflamación y la fibrosis, mediante la producción de una gran cantidad de factores de crecimiento y citoquinas. La AngII vía receptores AT1 activa diversas señales intracelulares, incluidas las proteínas G pequeñas (como Rho), y las proteínas quinasas. En ratas hipertensas se ha descrito la activación de la quinasa de Rho, que podría estar implicada en el daño tisular. El objetivo de este estudio es investigar los mecanismos moleculares implicados en el daño renal causado por AngII, investigando el papel de la ruta Rho/quinasa de Rho.

**Métodos:** Hemos utilizado el modelo de infusión sistémica de AngII en ratas (100 ng/kg/min; minibombas subcutáneas). El papel de la ruta Rho/Rho-quinasa se evaluó mediante tratamiento con el inhibidor de la quinasa de Rho Y-27632 (30 mg/kg/día). En riñón evaluamos la actividad del factor nuclear-κappa B (NF-κB; por EMSA), la expresión génica (por PCR) y los niveles de proteínas (por Western blot y/o inmunohistoquímica).

**Resultados:** La infusión de AngII en ratas durante 3 días causó daño renal caracterizado por la presencia de células inflamatorias y daño tubular. El tratamiento con el inhibidor de la quinasa de Rho Y-27632 mejoró las lesiones renales. Los animales tratados con AngII presentaron activación renal del NF-κB y aumento de expresión de factores proinflamatorios, como citoquinas (TNF alpha), quimioquinas (MCP-1), y factores profibróticos (CTGF). El tratamiento con Y-27632 disminuyó el aumento observado en la activación renal del NF-κB y en la sobreexpresión de los mediadores proinflamatorios y profibróticos.

**Conclusiones:** Estos datos demuestran que la ruta Rho/quinasa de Rho está implicada en el daño renal causado por AngII, a través de la regulación de mediadores proinflamatorios y profibróticos. Estos resultados sugieren que el bloqueo de la activación de Rho puede ser una importante opción terapéutica en las enfermedades renales.

**EL COSTE DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

Pons R, Torregrosa E, Rius A, Sánchez JJ, Hernández-Jaras J, Calvo C, García H, Pin M  
*Nefrología. H. General Castellón.*

**Introducción:** La prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC) ha aumentado considerablemente a lo largo de los últimos años. El tratamiento de estos pacientes conlleva un elevado coste, disponiendo de una información limitada en relación a los recursos empleados en los cuidados de los pacientes en su etapa prediálisis.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo es determinar el gasto farmacéutico de los pacientes antes del inicio del tratamiento sustitutivo.

**Pacientes y métodos:** Analizamos el coste del tratamiento farmacológico de 200 pacientes seguidos en una consulta externa de Nefrología, dedicada fundamentalmente a los pacientes con enfermedad renal crónica.

**Resultados:** La edad media de la muestra fue de 72,4 años (el 75% mayores de 65 años), siendo el 59% hombres. La mayor parte de los pacientes se incluyeron en las fases III y IV de la ERC (77,5%). La comorbilidad se distribuyó en: hipertensión 87%, dislipemia 56% y diabetes 35%. El gasto por paciente y mes fue de 215,45 €, observándose un incremento continuo desde 84,64 € en la fase I hasta 352,59 € en la fase V de la enfermedad renal crónica. Los estimulantes de la eritropoyesis fueron responsable del 46,5% de estos costes. Los fármacos prescritos con mayor frecuencia fueron hipotensores (87%), hipolipemiantes (53%) y suplementos de hierro (51%).

**Conclusiones:** Los pacientes con enfermedad renal crónica generan un gasto significativo durante la etapa prediálisis, situación que viene condicionada en parte por una elevada comorbilidad. Los recursos limitados, y el crecimiento de los gastos sanitarios, particularmente los debidos a la farmacia, son dos de los principales problemas de los sistemas sanitarios.

Para ayudarnos a tomar las decisiones adecuadas, tanto desde el punto de vista médico como el de gestión, deberíamos apoyar nuestras intervenciones terapéuticas en la Medicina Basada en la Evidencia.

**REVASCULARIZACIÓN NO QUIRÚRGICA DE PACIENTES CON NEFROPATÍA ISQUÉMICA: EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO**

Kanter J\*, Puerta M\*\*, Goicoechea M\*, García de Vinuesa S\*, Echenagusia A\*\*, Gómez-Campdera F\*, Abad S\*, Luño J\*  
\*Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. \*\*Radiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

La nefropatía isquémica es una causa no suficientemente valorada de enfermedad renal crónica (ERC). Existen discrepancias en la literatura sobre los efectos beneficiosos de la revascularización no quirúrgica en los pacientes con estenosis significativa de la arteria renal e insuficiencia renal.

**Objetivo:** El objetivo del estudio fue analizar la evolución después de un procedimiento de angioplastia con o sin colocación de stent, en 40 pacientes (33H, 7M) con una edad media de  $71,3 \pm 12$  años y diagnosticados de estenosis de arteria renal crítica mediante arteriografía renal (22 con estenosis bilateral, 13 pacientes monorreños).

**Material y métodos:** Dividimos a los pacientes según la función renal previa al tratamiento intervencionista en dos grupos: grupo A con  $CCr < 30$  ml/min ( $n = 17$  pacientes) y grupo B con  $CCr > 30$  ml/min ( $n = 23$ ). Basalmente no existían diferencias significativas en la edad, presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) ni número de fármacos antihipertensivos/paciente. Después de la intervención vascular el seguimiento medio ha sido de 3 años (1-9 años), recogiendo datos sobre la función renal, PAS y PAD, fármacos antihipertensivos y eventos finales: duplicación de creatinina, entrada en diálisis y muerte.

**Resultados:** No hubo diferencias significativas en la PAS ni en la evolución de la función renal en ambos grupos a lo largo del seguimiento después de la revascularización. Se observó un descenso significativo de la PAD ( $p = 0,01$ ), este efecto fue similar en ambos grupos y sin modificación del número de fármacos antihipertensivos empleados. Respecto a los eventos finales: 7 pacientes duplicaron la creatinina basal, 8 iniciaron hemodiálisis y 8 fallecieron. Todos los pacientes que duplicaron la creatinina iniciaron hemodiálisis. La aparición de eventos finales fue significativamente mayor en los pacientes del grupo A con respecto al grupo B (log rank 5,86,  $p = 0,015$ ).

**Conclusión:** La revascularización no quirúrgica en pacientes con nefropatía isquémica no mejora la función renal ni el control de la presión arterial y no parece modificar la progresión de la enfermedad. El grado de insuficiencia renal previa al procedimiento de revascularización, es el principal factor negativo en el pronóstico de los pacientes con nefropatía isquémica.

**CUIDADO INTEGRAL DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA), COMO OBJETIVO PRIMARIO EN UNIDADES MULTIDISCIPLINARIAS ERCA**

Barril G, Sanz P, Ruperto M, Vila L, Bardón E, Gómez A, Ruiz P, Selgas R  
Unidad ERCA. S. Nefrología. Hospital U. de la Princesa.

Se valora la entrada en una Unidad multidisciplinaria ERCA que ha atendido 300 pacientes en 4 años (activos actualmente 140), con el objetivo primario de ofrecer cuidado integral a pacientes en estadio 4 y 5 de ERC. Hemos desarrollado un programa asistencial, información-educacional progresivo y de investigación consensuada. Referidos por nefrólogos 81,5%, tiempo medio de  $39,16 \pm 44$  meses, consulta mínima cada 3 meses, considerando parámetros clínicos, analíticos, nutricionales y programando tratamiento y cuidados individualizados. Periódicamente se realizan encuestas de ansiedad-depresión, calidad de vida y satisfacción del usuario. La función renal es corregida para superficie corporal y medida por Cr, GFR, MDRD, Ki/V semanal. El nPNA ajustándose a  $0,9-1$  g/kg/día. Un programa de información-educación progresivo se realiza individualizado dependiendo de necesidades del paciente. Presentamos algunos datos al entrar en UERCA estableciendo unos controles de calidad, analizando % con objetivos alcanzados, y resultados globales sobre elección de técnica y entrada programada. Edad  $70 \pm 13,1$ , varones 54%, Diabetes etiología más frecuente: 27%. Alta comorbilidad apareciendo un 11% con neoplasia. Algunos datos sobre criterios de calidad al inicio:

	% pacientes		% pacientes
Presión pulso	< 60 37,9	Cr/1,73 m <sup>2</sup> >	20 42
Hb > 11 g/dl	71	MDRD > 20	22 8
LDL-colesterol < 100 mg/dl	44,4	Epo-Aranesp	54,6
Albumina > 3,5 g/dl	76,3	Suplem Fe oral/IV	55,3
PCR < 10 g/l	77,8	VitD	36
i-PTH150-250	16,5	Bicarbonato	16,1
P < 5	79,2	ACE/ARA	41
CO2 total > 22 meq/l	78,5	Estatinas	70,3
ISS > 20%	62,7	Suplementos Ca	36,3
nPNA > 0,8 g/kg/día	65,5	Quelantes p no cálcicos	4,2
Ca 8,8-10	60	Vacunados hepatitis B	3,7

De todos los pacientes que inician diálisis de forma programada desde ERCA 40% inician DP y 60 HD, aumentando el % de programados desde 58% a > 70% La ansiedad-depresión al inicio mejora con tratamiento + información.

**Conclusiones:**

1. Son necesarios parámetros de calidad para aplicar desde la evaluación inicial de pacientes que inician cuidados en Unidades ERCA, para establecer plan de cuidados y seguimiento.
2. La osteodistrofia, presión pulso y vacuna VHB aparecen como el reto mayor en estas unidades. Un programa de información educación progresivo debe establecerse de forma individualizada para disminuir la ansiedad y lograr que el paciente llegue a terapia con un conocimiento de su enfermedad y adiestramiento en autocuidados que redunde en una calidad de vida óptima en la terapia sustitutiva que elija.
3. Para que todo esto se lleve a cabo los enfermos deben ser remitidos a las unidades al final del estadio 3 ó 4 para que haya tiempo de actuar.

**IMPACTO DEL SÍNDROME METABÓLICO (SM) EN LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) Y DAÑO CARDIOVASCULAR (CV)**

Aranda P, Aranda FJ, Frutos MA, López V, López de Novales E  
Nefrología. Hospital Carlos Haya.

**Objetivo:** Evaluar en estudio comparativo, retrospectivo y a largo plazo (5 años) el curso clínico de pacientes con ERC y SM (3 o más criterios según clasificación ATP III).

**Material y método:** Se comparan durante 5 años, el curso y progresión de la ERC y el perfil de riesgo CV de 190 pacientes con ERC y SM (54,2% varones); edad: 59,2 años; IMC: 28,9; perímetro ombligo: 118,3 cms; PA: 145/89,3 mmHg; Crs: 1,52 mg/dl; GFR: 61,5 ml/min y proteinuria: 1,32 g/24 h.) versus 190 controles con ERC sin SM (55,3% varones; 57,8 años; IMC: 28,1; Cintura: 93 cms; PA: 137,5/84,7 mmHg; Crs: 1,48 mg/dl; GFR: 68,2 ml/min y proteinuria 0,87 g/24 h).

**Resultados:** En los pacientes con SM la etiología predominante fue: nefroangioesclerosis (42,6% vs 28,4%;  $p < 0,01$ ), sin diferencias en prevalencia FRCV. A los 5 años los pacientes con SM presentaban respectivamente vs los controles: Crs: 2,67/1,97 mg/dl (0,01); GFR: 34,9/49,2 ml/min (0,05); proteinuria: 1,55/0,53 g/24 h (0,001). En 35 pacientes (18,4%) con SM se duplicó la Crs y 12 (7,37%) iniciaron diálisis versus 15 (7,9%) y 4 (4,2%) respectivamente para los controles. En 76 pacientes con SM (40%) versus 32 (16,84%) sin SM tenían o presentaron durante los 5 años alguna complicación CV. Las PA medias finales fueron 142/84,7 vs 135,3/82,4 mmHg, precisando 3 o más drogas antihipertensivas 89,25% y 74,43% (0,05) de los pacientes con o sin SM.

**Conclusión:** La presencia de SM agrava significativamente el RCV y la progresión hacia la insuficiencia renal crónica terminal en los pacientes con ERC. Por ello se deduce, la necesidad de mayores esfuerzos en el control terapéutico global de estos pacientes.

**CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL, PERFIL LIPÍDICO Y USO DE ANTIAGREGANTES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) ESTADIOS 3-4. RESULTADOS DEL ESTUDIO MERENA**

Cases A\*, Gorri JL\*\*, De Álvaro F\*\*\*, Martínez-Castalao A\*\*\*\*, Portolés J\*\*\*\*\*  
Navarro J\*\*\*\*\*, Luño J\*\*\*\*\*

\*Servicio de Nefrología. Hospital Clínic Barcelona. \*\*Servicio de Nefrología. Hospital Dr. Peset. Valencia. \*\*\*Servicio de Nefrología. Hospital La Paz. Madrid. \*\*\*\*Servicio de Nefrología. Hospital Bellvitge Barcelona. \*\*\*\*\*Servicio de Nefrología. Fundación Hospital Alcorcón. Madrid. \*\*\*\*\*Servicio de Nefrología. Hospital Ntra. Sra. Candelaria. Tenerife. \*\*\*\*\*Servicio de Nefrología. Hospital Gregorio Marañón. Madrid.

*El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:* En representación del Grupo de estudio de MERENA.

**Objetivo:** Analizar el cumplimiento de los objetivos de presión arterial (PA), lípidos y el uso de agentes antiagregantes en una población de pacientes con IRC estadios 3-4 que participan en el estudio MERENA.

**Resultados:** Se trata de una cohorte de 1.115 pacientes, que en el estudio basal se caracterizan por: Estadios 3-4, con un AclCr:  $31 \pm 10$  ml/min, edad:  $67 \pm 13$  años, 710 varones y 405 mujeres; 40% de los pacientes eran DM y 38% tenían enfermedad cardiovascular (ECV) previa. Estadios: estadio 3: 522 (47%), estadio 4: 593 (53%). La media de presión arterial observada al inicio fue  $141,8 \pm 19,7/76,9 \pm 11,4$  mmHg. La presión arterial sistólica (PAS) y presión de pulso (PP) eran superiores en los pacientes con DM. Se constató una PAS < 130 mmHg en el 33,6% de los pacientes, y la PAD < 80 mmHg en el 70% de los pacientes. En pacientes con proteinuria > 1 g/día la PAS < 125 mmHg se observó en el 15,1% y la PAD < 75 mmHg en el 40,6% de los pacientes. El porcentaje de pacientes con óptimo control de la PA (PA < 130/80 ó 125/75 mmHg si proteinuria > 1 g/día) fue del 24,8%, 21,4% en pacientes DM. Se usaron IECAs y/o ARAII en el 88% de los pacientes (11,2% eran tratados con la combinación). El 65,3% recibían diuréticos (74% en DM y 60% en no DM). Se observaron niveles de LDL-C < 100 mg/dl en el 35,1% de los pacientes (46,7% en DM y 28% en no DM); 41,3% en pacientes con ECV y 31,1% de pacientes sin ECV. El 54,3% de los pacientes recibían estatinas (63,9% de los pacientes con LDL-C < 100 mg/dl), aunque el 47,5% de pacientes con LDL-C > 100 mg/dl no las recibían. El 66,3% de pacientes con DM y el 50,6% de pacientes sin DM recibían estatinas ( $p < 0,01$ ); el 64% de pacientes con ECV versus el 48% de pacientes sin ECV recibían estatinas. El 45,7% de los pacientes recibían agentes antiagregantes (61% de pacientes con DM y 36% de pacientes con no DM; el 73% de pacientes con ECV vs el 28% de pacientes sin ECV,  $p < 0,01$ ).

Un porcentaje importante de pacientes con ERC estadios 3-4 no están adecuadamente controlados en cuanto a su presión arterial y dislipemia. Los agentes antiagregantes también están infrutilizados en estos pacientes.

**LA FUNCIÓN RENAL DE LA POBLACIÓN DE EDAD AVANZADA ESTÁ CONDICIONADA POR LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

Gorostidi M\*, González de Cangas B\*\*, Alonso JL\*\*\*, Jiménez F\*\*, Vaquero F\*\*\*, Moína MJ\*\*\*\*, Vega F\*\*\*\*\*, García-Vior C\*\*\*\*\*

\*Sección de Nefrología. Hospital San Agustín. Avilés. \*\*Centro de Salud de Vegadeo. Asturias. \*\*\*Centro de Salud de Navia. Asturias. \*\*\*\*Servicio de Bioquímica. Hospital de Jarrow. \*\*\*\*\*Unidad de Hemodiálisis. Hospital de Jarrow. Asturias.

**Justificación:** El aumento en la incidencia de insuficiencia renal terminal se ha relacionado con el envejecimiento, la HTA y la diabetes. Sin embargo, la prevalencia de insuficiencia renal en la población y los factores asociados no se conocen todavía en nuestro país.

**Objetivos:** Estudiar los factores relacionados con la prevalencia de insuficiencia renal en la población general mayor de 60 años.

**Métodos:** Estudio poblacional, descriptivo y transversal en una población de hábitat rural y semiurbano de 12.823 personas realizado en enero-junio de 2004. El tamaño muestral fue de 401 sujetos. El muestreo fue aleatorio estratificado por sexos y tramos de edad. Se realizaron una entrevista-exploración con registro de 23 variables relacionadas con los objetivos y la determinación de la creatinina plasmática, glucemia y perfil lipídico. La función renal se estimó como filtrado glomerular (FG) mediante la ecuación de Levey y se definió insuficiencia renal cuando fue < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

**Resultados:** La tasa de respuesta absoluta fue del 68,5% y la ajustada a las exclusiones previstas por protocolo 74,9%.

Se estudiaron 343 personas de las que 186 (54,2%) fueron mujeres. La edad media fue 72,4 ± 7,4 años. Las prevalencias de hipertensión arterial (HTA) conocida (59,8%), HTA total (71,1%) y diabetes conocida (16,6%) fueron similares a las descritas en otros estudios. Las prevalencias de hipercolesterolemia conocida y enfermedad cardiovascular previa fueron 39,9% y 23,3%. La prevalencia de insuficiencia renal fue 18,4% (22,0% en mujeres y 14,0% en varones). La prevalencia de insuficiencia renal fue más elevada en sujetos de edad > 70 años que en sujetos de 60 a 69 años (25,4% vs 7,5%; p < 0,01), en individuos con HTA conocida (24,9% vs 8,7%; p < 0,001), con dislipemia conocida (24,1% vs 14,6%; p = 0,026) y con antecedentes de enfermedad cardiovascular (35% vs 13,1%; p < 0,001). Sin embargo, la prevalencia de insuficiencia renal no fue mayor en casos con diabetes conocida (17,5% vs 18,5). En el análisis multivariante los factores independientemente asociados a la insuficiencia renal fueron la edad (exponencial β 1,097 por año, p < 0,001), el sexo femenino (exponencial β 1,901; p = 0,047), la HTA conocida (exponencial β 2,700; p = 0,008) y las enfermedades cardiovasculares (exponencial β 3,000; p < 0,001).

**Conclusiones:** La insuficiencia renal puede afectar a más del 15% de la población de edad > 60 años. La función renal en población de edad avanzada parece condicionada por el envejecimiento, la HTA o las enfermedades cardiovasculares pero no por la diabetes. Son necesarios estudios poblacionales más amplios para profundizar en el conocimiento de estas relaciones.

**COMIENZO DE DIÁLISIS EN LA PROVINCIA DE CÁCERES EN LOS AÑOS 2003-2004**

Castellano I, Gallego S, Labrador PJ, Covarsi A  
Nefrología. H. San Pedro de Alcántara. Cáceres.

**Introducción:** Un gran número de pacientes son remitidos al nefrólogo de forma tardía y un alto porcentaje comienza tratamiento renal sustitutivo (TRS) sin acceso vascular/peitoneal preparado, muchas veces, de forma urgente. Ello se asocia con mayor mortalidad precoz, falta de elección de la técnica y mayor costo.

**Objetivo:** Nuestro objetivo fue analizar las características clínicas y analíticas de los pacientes que comenzaron TRS en la provincia de Cáceres en 2003-2004 y valorar como el inicio programado influye en la evolución posterior.

**Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo donde se incluyeron todos los pacientes que iniciaron TRS en nuestra provincia entre 1/1/2003 y 31/12/2004.

Se revisaron las características demográficas (edad y sexo), datos clínicos (etiología de la IRC, PA, acceso útil, tratamiento con EPO y hierro iv) y analíticos (urea, creatinina, CCr, calcio, fósforo, PTHi, bicarbonato, hierro, ferritina, IST, hematócrito, hemoglobina y albúmina) al inicio del TRS; y hospitalizaciones y tasa de mortalidad en los 6 meses posteriores.

Los pacientes se dividieron en dos grupos, programados (P) y no programados (NP) dependiendo si la primera diálisis fue realizada diferida en el tiempo o de urgencia.

**Resultados:** Se incluyeron 118 pacientes (71 hombres, 47 mujeres). Una mujer fue excluida por fallecimiento precoz a los 12 días.

La edad media fue 63,6 ± 1,4 años. 96 iniciaron HD (82,1%) y 21 DP (17,9%).

De los 117 pacientes, 66 fueron programados (56,4%) y 51 no programados (42,6%). En este último grupo, 28 no habían sido vistos previamente por un nefrólogo (55% de los NP). Los pacientes P presentaban niveles más elevados de hemoglobina, hematócrito, calcio y albúmina (p < 0,001) y cifras más bajas de urea, creatinina (p < 0,001) y fósforo (p < 0,05).

Al inicio del TRS, tenían acceso útil 54 pacientes del grupo P (88,5%) y 3 del NP (5,9%). El número de hospitalizaciones fue de 1,9/paciente en el grupo NP y 0,38/paciente en el grupo P (p < 0,001). Los días de ingreso fueron 25,6 en el grupo NP y 3,1 en el P (p < 0,0001).

A los 6 meses de comenzar TRS, fallecieron 10 pacientes; 6 NP (11,8%) y 4 P (6,1%).

**Conclusiones:** El inicio programado de TRS se asocia a mejor situación clínico-metabólica, mayor probabilidad de acceso útil y menor número de hospitalizaciones y tasa de mortalidad en los 6 meses posteriores. El número de pacientes que inician TRS sin seguimiento nefrológico previo es muy elevado en nuestra provincia.

**INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA: ALTERACIONES INMUNOFENOTÍPICAS EN CÉLULAS MONONUCLEARES SANGUÍNEAS**

De Arriba G\*, Hernández A\*\*, Sánchez MA\*\*, Sánchez-Heras M\*, Basterrechea MA\*, Prieto A\*\*, Parra T\*\*\*, Alvarez de Mon M\*\*

\*Nefrología. Hospital Universitario de Guadalajara. Departamento de Medicina. UAH. \*\*Unidad mixta CSIC-Dpto. de Medicina. UAH. \*\*\*Unidad de Investigación. Hospital Universitario de Guadalajara.

**Introducción:** Se ha descrito que los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen un estado de inmunodepresión con alteración en el funcionalismo de las células mononucleares, aunque se desconocen las alteraciones poblacionales asociadas.

**Objetivo:** Estudiar la funcionalidad de las células mononucleares en pacientes con insuficiencia renal crónica.

**Métodos:** Estudiamos 28 pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada (Cr plasmática > 5 mg/dl) (28-80 años) y 18 sujetos controles sanos (30-80 años); se extrajeron células mononucleares de sangre periférica y se realizó el estudio inmunofenotípico mediante citometría de flujo de 4 colores.

**Resultados:** Se detectaron alteraciones inmunofenotípicas en las células mononucleares de pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada respecto a los controles. Aunque los porcentajes de linfocitos T fueron normales, se observó una disminución de la población de linfocitos T CD4+ y linfocitos B, así como un aumento de la población de linfocitos TCD8+. Además se observó un aumento significativo de la expresión de marcadores de activación CD 25, CD69 y HLA-DR en células CD3+ de los pacientes con respecto a los controles. Además en los pacientes existió un aumento de los porcentajes de células CD45RO+ tanto en las poblaciones CD4+ como CD8+. En ambas poblaciones hay además una expresión elevada del marcador de la función efectora CD57.

**Conclusión:** El elevado grado de activación linfocitaria en pacientes con IRC avanzada sugiere que dicha patología se asocia a una alteración importante de la homeostasis del sistema inmune. El estudio de estas alteraciones podría proporcionar marcadores pronósticos de la evolución de la enfermedad.

**ESTUDIO MULTICÉNTRICO NACIONAL. CALIDAD DE VIDA EN LOS ENFERMOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA PROGRESIVA**

Fort J, Vázquez I, López JM, Jofre R, Segarra A, Sarró F, Sanz Guajardo D  
Grupo de Estudio de Calidad de Vida. Grupo de Estudio de la Calidad de Vida Sociedad Española de Nefrología.

**Objetivo:** Estudiar la calidad de vida de los enfermos afectados de insuficiencia renal crónica, identificar los factores clínicos, demográficos y psicosociales que se relacionan con la CV y analizar los cambios temporales en los parámetros de CV.

**Enfermos y método:** Estudio prospectivo de 24 meses de duración con controles basales, a los 12 meses y 24 meses de una cohorte de 127 enfermos con aclaramiento de creatinina entre < 30 y 90 ml/minuto. Características clínicas basales: edad media de 61,14 años, 64,7% varones. Etiología más frecuente: IRC vascular 26,3%. (Medias) Creatinina: 2,32 mg/dl, FG 41,71 ml/min. Hb 13,8 g/dl, IMC 27,47. Índice de comorbilidad (IC) media 2,1 ± 2,3. Variables estudiadas: socio-demográficas, analíticas, Índice de comorbilidad de Friedman, modificado (IC), valores de TA e IMC, cuestionario de Karnofsky y SF-36 para valorar la capacidad funcional y CV relacionada con la salud, respectivamente. Escala de depresión de Beck (BDI), HAD para ansiedad depresión y PSF para estudiar síntomas de insuficiencia renal.

**Resultados:** En el estudio basal, la puntuación de KF fue de 86,6 ± 12,4. Según la escala HAD, el 6,4% y 4,4% de pacientes presentaba depresión o ansiedad respectivamente. La edad se correlacionó con FG más bajo R 0,32, mayor IC R 0,46, peor puntuación del KF R 0,43 y peor puntuación en las subescalas de función física R 0,42 y rol físico R 0,18 de SF-36. El FG se correlacionó inversamente con el IC R 0,20, diversos parámetros de SF-36 R 0,28, puntuación de KF R 0,40, grado de depresión R 0,20 y con la puntuación de PSF R 0,18. Un 13% de los enfermos presentaba puntuaciones de BDI, indicativas de depresión que se correlacionó de forma significativa con clase social baja, menor filtrado glomerular, viudedad, analfabetismo e incapacidad laboral transitoria. Los enfermos con depresión, presentaban mayor índice de comorbilidad, mayores puntuaciones PSF y menores puntuaciones en todas las categorías de SF-36.

Tanto las puntuaciones de las distintas escalas de calidad de vida utilizadas como las correlaciones entre factores demográficos y clínicos y puntuaciones de calidad de vida, se mantuvieron constantes a lo largo del seguimiento. El filtrado glomerular no sufrió cambios significativos.

**Conclusión:** La calidad de vida en los enfermos con insuficiencia renal crónica, se relaciona fundamentalmente con variables sociodemográficas. El grado de IRC se correlaciona únicamente con mayor puntuación en escalas de depresión.

### NECESIDAD DE LA VALORACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO DE NUTRICIONAL EN UNA UNIDAD MULTIDISCIPLINARIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA)

Ruperto M, Barril G, Sanz P, Vila L, Bardón E, Gómez A, Sánchez Tomero JA  
*Nefrología. Hospital U de la Princesa.*

**Objetivos:** Detección precoz de malnutrición de pacientes ERCA (Ccr / SC < 30 mL/ minuto) en una muestra de 31 pacientes, analizando los parámetros nutricionales más sensibles y específicos para esta población.

**Pacientes y métodos:** Realizamos estudio prospectivo valorando el estado nutricional mediante una compilación de métodos subjetivos (anamnesis, examen físico, y escala de valoración global subjetiva modificada para ERCA), y objetivos [antropometría, analítica (linfocitos totales, albúmina, prealbúmina, proteínas totales, ferritina, colesterol y lipídograma, PCR, nPNA, Ccr, GFR, MDRD, Kt/V semanal), y bioimpedancia vectorial]. Análisis estadístico mediante SPSS.

**Resultados:** La edad media fue  $69,1 \pm 13$  (r32-86) años, 71% varones y en 9 pacientes (29%) diabetes mellitus de etiología. La  $x(\text{Ccr}/\text{SC}) = 18,5$  mL/minuto ( $6,3 \pm 31,4$ ). Tiempo medio en ERCA  $16 \pm 15,1$  meses (2 - 51). La  $x\text{VGSm} = 11,7 \pm 3,67$  y  $x\text{VGO} = 7,26 \pm 2,16$  no detectando malnutrición moderada o severa. Apreciamos correlación positiva ( $p < 0,05$ ) entre la VGSM y la edad y tiempo en Unidad ERCA. Estratificando el tiempo:  $< 4$  y  $>$  meses de estancia media: x albúmina ( $3,77 \pm 0,53$  vs  $4,24 \pm 0,33$ )  $p < 0,03$ , x prealbúmina ( $27,79 \pm 9,01$  vs  $24,48 \pm 14,06$ )  $p < 0,07$ , xPCR  $5,20 \pm 8,38$  vs  $1,06 \pm 0,62$   $p < 0,04$ , si correlación inversa significativa con ferritina. Analizamos el tipo de malnutrición (C. Chang): 74,2% normonutridos, 16,1% malnutrición mixta, 3,2% tipo kwashiorkor, 6,5% marásica, sin correlación con la media de función renal medida por Ccr, GFR, Kt/V semanal. El ángulo de fase (BIA vectorial tiene correlación directa significativa con prealbúmina  $p < 0,02$  y masa celular  $p < 0,01$ , inversamente correlacionada con agua extracelular  $p < 0,000$  y no con albúmina ni PCR.

#### Conclusiones:

- Las escalas de valoración mínima del estado nutricional aparecen como herramientas útiles en la detección precoz de malnutrición en pacientes ERCA.
- No existe un marcador analítico único para valorar adecuadamente el estado nutricional, la hipobalbuminemia es un marcador tardío, siendo útil realizar medidas de prealbúmina que se correlaciona bien con el ángulo de fase.
- La malnutrición puede ser independiente del grado de Función renal, tiempo de estancia en unidad ERCA modificándose con la inflamación.
- Nos parece necesaria la evaluación inicial y posterior monitorización periódica del estado nutricional en pacientes en U. ERCA para mantener un estado nutricional adecuado dentro del cuidado integral del paciente ERCA.

### LA PROTEÍNA C REACTIVA (PCR) ES UN IMPORTANTE MARCADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV) EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC). ESTUDIO MERENA

Luño J\*, Portolés J\*\*, Navarro J\*\*\*, Cases A\*\*\*\*, Górriz JL\*\*\*\*\*, De Alvaro F\*\*\*\*\*, Martínez Castela A\*\*\*\*\*

\*Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. \*\*Nefrología. Hospital Fundación de Alcorcón. \*\*\*Nefrología. Hospital Nuestra Sra. de la Candelaria. \*\*\*\*Nefrología. Hospital Clínic y Provincial de Barcelona. \*\*\*\*\*Nefrología. Hospital Dr. Peset. \*\*\*\*\*Nefrología. Hospital Universitario La Paz. \*\*\*\*\*Nefrología. Hospital de Bellvitge.

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:** en representación de los investigadores del Estudio Merena.

**Contenido:** La ERC es un potente factor de riesgo cardiovascular (FRCV) en la que se asocian FRCV convencionales a nuevos FRCV: inflamación, estrés oxidativo, homocisteína y alteraciones del metabolismo calcio fósforo.

**Objetivo:** Evaluar el papel de los nuevos FRCV en la elevada prevalencia de ECV asociada a la ERC.

**Material y métodos:** El estudio Merena es un estudio prospectivo, multicéntrico que incluye 1.115 pacientes de 50 Centros con ERC, estadios 3 y 4. Se analizan los FRCV emergentes: Homocisteína, PCR, fibrinógeno, calcio, fósforo y PTH y su relación con la presencia de ECV: enfermedad isquémica coronaria (EIC): angina, infarto de miocardio o intervención de revascularización, y/o accidente cerebrovascular (ACV) y/o enfermedad vascular periférica (EVP) y/o insuficiencia cardíaca (IC).

**Resultados:** La prevalencia de ECV global fue del 50,6%, la de EIC del 21,4%, de ACV de 11,8%, de EVP del 18,6% y de IC del 37,7. En análisis univariante la ECV se asoció significativamente a: Edad, sexo varón, diabetes, hipertrigliceridemia, fibrinógeno y PCR, niveles bajos de HDL y de FG por Cockcroft, así como a la presión del pulso. No hubo relación significativa entre la ECV y homocisteína, calcio, fósforo ni PTH y si se demuestra una fuerte relación significativa, positiva y lineal entre ECV y PCR, en los pacientes con ERC distribuidos en quintiles de PCR, excepto para la EVP, lo que pudiera indicar un infradiagnóstico de EVP en base a criterios exclusivamente clínicos.

Tabla I: Prevalencia de ECV en pacientes con ERC distribuidos en quintiles de PCR mg/Ll

	1 ( $\leq 0,8$ )	2 ( $> 0,8 \leq 2$ )	3 ( $> 2 \leq 5$ )	4 ( $> 5 \leq 10$ )	5 ( $> 10$ )	p
EIC	16%	21%	30%	32%	38%	0,000
ACV	11%	7%	15%	19%	18%	0,002
EVP	19%	23%	19%	21%	19%	ns
IC	26%	38%	45%	48%	54%	0,000
ECV global	43%	49%	55%	58%	68%	0,000

En los análisis de regresión logística múltiple. Las variables independientes predictoras de ECV en los pacientes con ERC son: Edad, Sexo varón, Diabetes y PCR.

**Conclusiones:** Los pacientes con ERC estadios 3 y 4 tienen una elevada prevalencia de ECV. Nuestros datos sugieren un papel preponderante de la inflamación crónica en el elevado riesgo CV de estos pacientes. La PCR es un sensible marcador de ECV en los pacientes con ERC.

### SÍNDROME METABÓLICO (SM) Y RESISTENCIA A LA INSULINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC). EFECTO DEL BLOQUEO DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA

García de Vinuesa S, Goicoechea M, Knater J, Puerta M, Gómez Campderá F, Luño J  
*Nefrología. HGU Gregorio Marañón.*

El SM es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y de insuficiencia renal (IR) y microalbuminuria (NHANES-III; *Ann Intern Med* 2004;140:167-174). La resistencia a la insulina (RI), mecanismo etopatogénico inicial del SM, es frecuente en la IR y también un predictor de mortalidad cardiovascular en pacientes con IR. Hemos estudiado la prevalencia del SM, en 702 pacientes con ERC no diabéticos, seguidos en consulta externa de nefrología. El 56% eran hombres, la edad  $62 \pm 17$  años, y el CCr de  $54 \pm 34$  mL/min. El 38% tenían SM (3 o más componentes según criterios del ATP-III). Este porcentaje ascendía al 43% si el CCr era  $< 60$  mL/min y al 46% si la albuminuria era  $> 100$  mg/día. El componente más frecuente era la HTA (98%), seguida de la obesidad abdominal en el 66% de las mujeres y en el 40% de los hombres. El 30% tenía hipertrigliceridemia, el 30% glucemia  $> 110$  mg/dl y el 18% de los hombres y el 20% de las mujeres niveles bajos de colesterol HDL ( $< 40$  mg/dl y  $< 50$  mg/dl respectivamente). En 132 pacientes con IR estadios 3-5 (CCr:  $38 \pm 14$  mL/min) y en 25 controles sanos, se ha valorado la RI mediante el HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment) en base a la insulina y glucemia en ayunas. Los niveles medios de insulina en los pacientes con IR fueron  $24,59 \pm 11,3$   $\mu\text{U}/\text{mL}$  y el 71% tenían hiperinsulinemia ( $> 16,7$   $\mu\text{U}/\text{mL}$ ). El HOMA-IR medio en ellos fue  $6,07 \pm 3,4$  frente a  $2,9 \pm 0,9$  en los controles ( $p < 0,001$ ) y el 78% tenía resistencia a la insulina (HOMA-IR  $> 3,8$ ). En 48 de estos pacientes con IRC, que no recibían previamente bloqueantes del sistema renina-angiotensina, se ha estudiado la modificación de la sensibilidad a la insulina tras 3 meses de tratamiento con un ARA II, Olmesartan 40 mg/día. El HOMA-IR en ellos disminuyó significativamente: de  $6,74 \pm 2,9$  a  $5,08 \pm 2,4$  (95% CI de la diferencia 0,893-2,41,  $p < 0,000$ ), aunque persistió elevado en relación a los controles con función renal normal ( $2,9 \pm 0,9$ ,  $p < 0,001$ ).

En conclusión nuestros datos confirman una alta prevalencia de SM en los pacientes con ERC en relación a la población general en España. Los componentes más frecuentes del SM son la HTA y la obesidad, mientras que el porcentaje de pacientes con descenso de colesterol-HDL es más bajo. Estos datos se corresponden con una elevada prevalencia de hiperinsulinemia y de resistencia a la insulina, que mejora tras el tratamiento con olmesartan, aunque no alcanza los valores de referencia determinados en los controles con función renal normal.

### LESIONES SILENTES DE SUSTANCIA BLANCA CEREBRAL Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN PACIENTES DE MEDIANA EDAD AFECTOS DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA PREDIALÍISIS

Martínez-Vea A\*, Salvadó E\*\*, Bardaji A\*\*\*, Gutiérrez C\*\*\*\*, Ramos A\*\*\*\*\*, García C\*, Compte T\*\*\*\*\*, Oliver JA\*

\*Nefrología. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*Instituto de Diagnóstico por la Imagen. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*\*Cardiología. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*\*\*Unidad de Investigación. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*\*\*\*Unidad de Asistencia Nefrológica. Hospital de Jesús. Tortosa.

**Introducción:** Las lesiones silentes de la sustancia blanca cerebral (LSB) se observan frecuentemente en sujetos de edad avanzada, y representan lesiones de pequeños vasos cerebrales. Diversos factores de riesgo vascular, especialmente la hipertensión arterial, están relacionados con su presencia. Se desconoce la prevalencia de LSB en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). El objetivo de este estudio es analizar la prevalencia de LSB y sus factores determinantes en pacientes de mediana edad afectados de IRC-predialíisis.

**Métodos:** Se estudiaron 52 pacientes no diabéticos y sin historia de enfermedad cerebrovascular, afectados de IRC (estadio 3-4), edad entre 30-60 años (edad media 49 años), y un grupo control de 34 sujetos normotensos. En todos los casos se realizó una Resonancia Magnética Cerebral y se analizó la presencia de LSB subcorticales y periventriculares de acuerdo a la escala semicuantitativa de Fazekas y Schmidt. Los pacientes se clasificaron en dos grupos según la presencia o ausencia de LSB. En el grupo de pacientes con IRC se analizaron diversos factores de riesgo vascular, se determinaron marcadores de inflamación (PCR e IL-6) y se realizó un estudio ecocardiográfico-doppler color.

**Resultados:** La prevalencia de LSB fue más elevada en los pacientes con IRC que en el grupo control (33% vs 6%, respectivamente,  $p = 0,008$ ). Los pacientes con IRC y LSB tenían más edad ( $54,7 \pm 5,3$  vs  $46,3 \pm 9$  años,  $p < 0,0001$ ), tensión arterial sistólica ( $150,5 \pm 26,1$  vs  $137,6 \pm 18,1$  mmHg,  $p = 0,04$ ), presión de pulso ( $62,8 \pm 21$  vs  $52,3 \pm 13,3$  mmHg,  $p = 0,03$ ), índice de masa ventricular izquierdo ( $64 \pm 18,1$  vs  $51,1 \pm 12,6$  g/m<sup>2</sup>,  $p = 0,02$ ) y niveles de PCR [ $3,09$  (0,50-22,7) vs  $0,99$  (0,20-18,4),  $p = 0,02$ ] que los pacientes sin LSB. La prevalencia de historia previa de enfermedad cardiovascular (23,6% vs 2,9%,  $p = 0,03$ ) y la insuficiencia renal de origen vascular (47% vs 3%,  $p = 0,002$ ) fueron más frecuentes en los pacientes con LSB. Por el contrario, otros factores de riesgo vascular como el hábito tabáquico, obesidad y dislipemia, y la duración y el estadio de la IRC no estuvieron relacionados con la presencia de LSB. Después de ajustar por diferentes factores, la IRC de origen vascular fue el único factor que de forma independiente estuvo relacionado con un riesgo aumentado de LSB [OR (95% CI) 15,6 (1,27-191,5),  $p = 0,03$ ].

**Conclusiones:** Una tercera parte de los pacientes de mediana edad afectados de IRC-predialíisis presenta LSB. La IRC de origen vascular es el factor más importante relacionado con la presencia de estas lesiones, lo que sugiere que las LSB son una manifestación del daño cerebral de origen isquémico que presentan los pacientes con IRC afectados de enfermedad vascular hipertensiva.

**ACTIVIDAD DE LA PARAOXONASA Y ANTICUERPOS ANTI LDL OXIDADADA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA PREDIÁLISIS: EFECTO DE LA CORRECCIÓN DE LA ANEMIA CON ERITROPOYETINA BETA**

Martínez-Veja A\*, Marcas L\*, Camps J\*\*, Gutiérrez C\*\*\*, García C\*, Compte T\*\*\*\*, Peralta C\*, Oliver JA\*  
 \*Nefrología. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*Centro de Investigación Biomédica. Hospital Universitari de Sant Joan. Reus. \*\*\*Unidad de Investigación. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*\*\*Unidad de Asistencia Nefrológica. Hospital de Jesús. Tortosa.

**Introducción:** La oxidación de las LDL contribuye al inicio y progresión de la aterosclerosis. La paraoxonasa (PON) es un enzima asociado a las HDL que se opone a la oxidación de las LDL y tiene un efecto antiaterosclerótico. Los pacientes urémicos tienen niveles más bajos de PON y niveles más elevados de Ac. anti LDL oxidada. La anemia en la insuficiencia renal crónica (IRC) se asocia a un aumento del estrés oxidativo, y el tratamiento con eritropoyetina (EPO) mejora, aunque no de manera uniforme, diferentes parámetros oxidativos. El objetivo del estudio es analizar el efecto de la corrección de la anemia con EPO beta sobre la actividad de la PON y los Ac. anti LDL oxidada en pacientes con IRC-prediálisis.

**Métodos:** Setenta y dos pacientes con IRC (estadio 3-4) y niveles de hemoglobina (Hb) < 11 g/dL fueron tratados durante 6 meses con EPO beta y hierro endovenoso (gluconato férrico o hierro sucroso), con el objetivo de conseguir niveles de Hb entre 12-14 g/dL. De forma basal y a los 6 meses se determinaron la actividad de la PON y los Ac. anti LDL oxidada.

**Resultados:** Cuarenta y nueve pacientes (edad media 64 años) completaron el estudio. Los niveles de Hb aumentaron de forma significativa (9,9 ± 0,6 vs 12,8 ± 1,5 g/dL, p < 0,0001). La dosis media de EPO fue de 6.160 (1.126-12.000) U/semanales y la dosis global de hierro recibido de 765(0-2.000) mg. A los 6 meses, los niveles de Ac. anti LDL oxidada disminuyeron (24,8 ± 13,3 vs 17,5 ± 6,9 U/mL, p < 0,0001) y la actividad de la PON aumentó (150,6 ± 89,7 vs 159,1 ± 82,5 U/L, p = 0,02), sin observarse variaciones en los niveles de HDL-colesterol (49,8 ± 14,4 vs 49,7 ± 13,4 mg/dL). La dosis de hierro recibida se relacionó con los niveles de Ac. antiLDL oxidada a los 6 meses (r = 0,36, p = 0,01), pero no con la actividad de la PON. La presencia de diabetes mellitus, el uso de estatinas, IECAS o ARA-II, o el grado de insuficiencia renal no estuvo relacionado con la actividad de la PON ni con los niveles de Ac. anti LDL oxidada.

**Conclusión:** La corrección de la anemia con EPO beta tiene un efecto beneficioso en el estado oxidativo de los pacientes con IRC-prediálisis, que se manifiesta por un aumento de la actividad de la PON y disminución de los niveles de Ac. antiLDL oxidada. La administración de hierro ev. se asocia a mayores niveles de Ac. anti LDL oxidada.

**INFLAMACIÓN Y EFECTOS CARDIOVASCULARES DEL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA CON EPOETÍN BETA EN LOS ENFERMOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA PREDIÁLISIS**

Marcas L\*, Martínez-Veja A\*, Bardají A\*\*, Gutiérrez C\*\*\*, García C\*, Compte MT\*\*\*\*, Peralta C\*, Oliver JA\*  
 \*Nefrología. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*Cardiología. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*\*Unitat de Recerca. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. \*\*\*\*Nefrología. Hospital de Jesús. Tortosa.

**Introducción:** En los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) prediálisis existe evidencia de un incremento de la inflamación que puede influir en la estructura cardíaca favoreciendo la hipertrofia ventricular izquierda (HVI). La anemia es un factor predictivo independiente de HVI en esta población.

El objetivo de este estudio es investigar la relación entre la presencia de inflamación y los efectos cardiovasculares del tratamiento de la anemia con epoetín (EPO) beta en los pacientes con IRC prediálisis.

**Material y método:** 76 pacientes con IRC (estadios 4 y 5) y hemoglobina (Hb) inferior a 11 g/dL fueron tratados con EPO para alcanzar niveles entre 12-14 g/dL. Se evaluó el efecto de la corrección de la anemia sobre el índice de masa ventricular izquierda (MVI) por ecocardiografía y se determinaron los niveles de proteína c reactiva (PCR) e interleukina-6 (IL-6). Los pacientes se clasificaron en dos grupos según la existencia o no de un estado inflamatorio (EI) basado en los valores basales de PCR e IL-6 superiores o inferiores al valor de la mediana de estos marcadores.

**Resultados:** 49 pacientes completaron el estudio. Los niveles de Hb aumentaron (9,9 ± 0,6 vs 12,8 ± 1,5 g/dL, p < 0,0001), y el MVI disminuyó (69,2 ± 17,7 a 64,1 ± 19,6 gr/m<sup>2.7</sup>, p = 0,01). A los 6 meses, los pacientes con EI tenían mayor MVI (71,3 ± 18,7 vs 57,8 ± 18,1 g/m<sup>2.7</sup>, p = 0,02) que los pacientes sin EI. Los pacientes con EI no mostraron cambios significativos en el MVI (72,7 ± 16,6 vs 71,3 ± 18,7 g/m<sup>2.7</sup>) ni en los niveles de PCR ni IL-6. Por el contrario, en los pacientes que no presentaban un EI, el MVI disminuyó significativamente (68,4 ± 19,1 vs 57,8 ± 18,1 g/m<sup>2.7</sup>, p < 0,0001) así como los niveles de PCR e IL-6. La MVI a los 6 meses se correlacionó con la edad (r = 0,34, p = 0,01), índice de masa corporal (IMC) (r = 0,39, p = 0,005), tensión arterial sistólica (TAS) (r = 0,44, p = 0,002), presión del pulso (r = 0,42, p = 0,003) y el EI (r = 0,34, p = 0,02). En un análisis multivariado, solo la TAS (β = 0,293, p = 0,02) y el IMC (β = 0,366, p = 0,01) fueron las variables independientes relacionadas con la MVI.

**Conclusión:** El tratamiento de la anemia con EPO en los pacientes con IRC prediálisis está asociado a un decremento significativo del MVI. La inflamación se asocia a mayores niveles de MVI y a una resistencia al efecto beneficioso que tiene la corrección de la anemia con EPO sobre la regresión de la masa cardíaca. Sin embargo, este efecto no es independiente y puede estar condicionado por otros factores que influyen sobre la masa cardíaca como el IMC y la TAS.

**TRATAMIENTO CON ATORVASTATINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC): EFECTO SOBRE LA INFLAMACIÓN Y SISTEMA FIBRINOLÍTICO**

Goicoechea M\*, García de Vinuesa S\*, Lahera V\*\*, Cachofeiro V\*\*, Gómez-Campdera F\*, Kanter J\*, Puerta M\*, Luño J\*  
 \*Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. \*\*Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

Las estatinas tienen un efecto beneficioso sobre el perfil lipídico, pero además tienen importantes efectos pleiotrópicos sobre el sistema inflamatorio, endotelial, fibrinolítico y estrés oxidativo.

El objetivo de este estudio ha sido evaluar el efecto de atorvastatina sobre marcadores de inflamación y balance fibrinolítico en pacientes con ERC. Para ello se reclutaron 47 pacientes con una edad media de 66,1 ± 13,5 años con ERC estadios 2, 3 y 4 según guías DOQI, LDL-colesterol mayor de 100 mg/dl que no recibían tratamiento con estatinas y que no hubieran sufrido evento cardiovascular en los últimos 3 meses. Basalmente y post-tratamiento con atorvastatina a dosis de 20 mg/día durante 6 meses, se valoró el perfil lipídico, la función renal, marcadores de riesgo cardiovascular (proteínuria y troponina T), el balance fibrinolítico (t-PA y PAI-1), marcadores de inflamación (PCR, IL-1β, IL-6 y TNFα) y TGFβ1 como un índice de progresión de daño renal.

Tras el tratamiento con atorvastatina, la función renal, proteinuria, troponina T, HDL-colesterol, triglicéridos, balance fibrinolítico, homocisteína y niveles de TGFβ1 no se modificaron. La presión arterial y el tratamiento antihipertensivo tampoco varió a lo largo del estudio. La atorvastatina redujo los niveles de colesterol total, LDL-colesterol y los parámetros inflamatorios: PCR, IL-1β y TNFα (ver tabla). El efecto de las estatinas sobre la PCR fue independiente de la disminución de LDL-colesterol. Aunque existe una correlación entre PCR e IL-6, la atorvastatina no modificó los niveles de esta última. El tratamiento con atorvastatina a corto plazo en pacientes con ERC además de tener un efecto beneficioso sobre el perfil lipídico, reduce los marcadores de inflamación y no modifica la progresión de la ERC. Este hecho a largo plazo adquiere una gran relevancia en la reducción del riesgo cardiovascular de este grupo poblacional.

	Basal	6 meses	p
Colesterol	231,8 ± 26,8	180,8 ± 30,5	0,000
LDL-colesterol	151,5 ± 225,9	102,9 ± 25,1	0,000
PCR*	3,7 (4,8)	2,7 (3,0)	0,039
IL-1β	1,88 ± 0,7	1,33 ± 0,72	0,001
TNFα	6,01 ± 2,7	4,95 ± 2,4	0,05
IL-6	5,30 ± 3,0	5,04 ± 2,5	ns
TGF β1	31,7 ± 5,7	30,2 ± 6,0	ns

\* mediana y rango intercuartil (variable no paramétrica).

**FACTORES PREDICTIVOS DE HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)**

Vega A, Abad S, Goicoechea M, García de Vinuesa S, Kanter J, Puerta M, Gómez Campdera F, Luño J  
 Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Los pacientes con ERC tienen una alta tasa de hospitalización y de eventos cardiovasculares. El objetivo de este estudio fue analizar los factores predictivos de hospitalización de un grupo de pacientes con ERC. 128 pacientes (78H, 50M) vistos en consultas externas de nefrología con un CCR estimado < 60 ml/min (CCR medio: 34,8 ± 13,6 ml/min) fueron incluidos. En un corte transversal se midieron los siguientes parámetros: función renal, hemoglobina, parámetros lipídicos, microalbuminuria, albúmina, troponina T, leucocitos y ácido úrico. Se recogieron datos sobre factores de riesgo cardiovasculares: presión arterial, diabetes, cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, hipertrofia ventricular izquierda (ECG) y riesgo coronario según Framingham. Los pacientes fueron seguidos de forma prospectiva durante un tiempo medio de 30,1 ± 8,3 meses. Durante este periodo se recogieron datos sobre mortalidad, ingresos hospitalarios de cualquier causa y asistencia al servicio de urgencias. 4 pacientes fueron perdidos en el seguimiento, 5 iniciaron hemodiálisis, 11 fallecieron (6 de causa cardiovascular, 2 tumoral, 2 infecciosas y 1 accidente casual), 80 pacientes acudieron a urgencias, 60 fueron hospitalizados y de ellos 38 fueron por causa cardiovascular (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular y arteriopatía periférica severa). En el análisis univariante, la edad (p < 0,05), el aclaramiento de creatinina (p < 0,05), la troponina T (p < 0,01), la hemoglobina (p < 0,05), la albúmina (p < 0,01) y el riesgo coronario según Framingham (p < 0,05) fueron factores relacionados con la aparición de eventos cardiovasculares u cualquier otro motivo de hospitalización. Los antecedentes de cardiopatía isquémica (p < 0,05), insuficiencia cardíaca congestiva (p < 0,01) e hipertrofia ventricular izquierda (p < 0,01) también se asociaron con mayor hospitalización de cualquier causa. La diabetes (p < 0,05) y la arteriopatía periférica previa (p < 0,01) sólo se asociaron con el mayor riesgo de eventos cardiovasculares. En el análisis multivariante los factores predictivos independientes de eventos cardiovasculares fueron la troponina T (p = 0,0000), la cardiopatía isquémica previa (p = 0,0003), la edad (p = 0,012) y el riesgo según Framingham (p = 0,04). Los factores predictivos independientes de hospitalización de cualquier causa fueron la edad (p = 0,004), la albúmina (p = 0,037), la troponina T (p = 0,001) y los antecedentes de cardiopatía isquémica (p = 0,045).

**Conclusiones:** La función renal, la anemia, la albúmina y los antecedentes de cardiopatía son factores relacionados con la hospitalización y el riesgo cardiovascular. La edad, troponina T y los antecedentes de cardiopatía isquémica son los únicos parámetros que mantienen su poder predictivo independiente tanto en el riesgo de eventos cardiovasculares como en la hospitalización de cualquier causa.

**UTILIDAD DEL TEST DE SOBRECARGA ORAL CON GLUCOSA EN PACIENTES NO DIABÉTICOS CON IRC AVANZADA PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE ANOMALÍAS EN EL METABOLISMO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO**

Rufino M\*, Barbero P\*, Milena A\*\*, Hernández D\*, Maceira B\*, García S\*, López A\*\*\*, Lorenzo V\*  
 \*Nefrología. Hospital Universitario de Canarias. \*\*Laboratorio. Hospital Universitario de Canarias. \*\*\*Endocrinología. Hospital Universitario de Canarias.

**Introducción:** Un test de sobrecarga oral a la glucosa (TSOG) patológico es un marcador temprano de resistencia periférica a la insulina (RPI).

**Objetivos:** Detectar, en una población de pacientes con IRC avanzada, la presencia de RPI, por medio del TSOG y relacionarlo con parámetros metabólicos, antropométricos y cardiovascular.

**Material y métodos:** Estudio transversal en 45 pacientes no diabéticos, 26 varones, edad media 66,5 años, con IRC avanzada (Cockcroft medio 23,6 ml/min) de la consulta específica prediálisis. Se midió peso, talla, cintura e IMC. Bioquímica en ayunas: glucosa, insulina, TSOG, péptido C, perfil lipídico, HbA1C y Hto. Se recogió comorbilidad inicial (cardiopatía isquémica, ICC, vasculopatía periférica, ACV), proteinuria y TA sistólicas y diastólicas medias (6 meses pre y post-analítica) y se calculó la presión de pulso. Se recogió el uso de IECAS, ARA-II, betabloqueantes, estatinas, EPO y antiagregantes.

**Resultados:** El 78% de los pacientes presentó una glucemia basal en ayunas normal (< 110 mg/dl), mientras que el 22% entre 110 y 126 mg/dl (glucemia basal en ayunas anómala). Tras TSOG, sorprendentemente, un 36% de los pacientes presentó una glucemia entre 140-200 mg/dl (intolerancia oral a la glucosa) y hasta un 15% una glucemia mayor de 200 mg/dl (criterios de diabetes). De los pacientes con Glucemia basal normal (n = 35), 37% tuvieron intolerancia oral a la glucosa tras el TSOG y el 11,4% presentó una glucemia > 200 mg/dl (diabetes). De los pacientes con glucemia basal anómala (n = 10), dos presentaron intolerancia oral a la glucosa y 3 diabetes. Los pacientes con TSOG patológico tenían más edad (71 ± 13,6 vs 60 ± 18,8 años, p = 0,03), mayor HbA1C (5,6 ± 0,5 vs 5,2 ± 0,3%, p = 0,02), mayor colesterol total (193 ± 37,7 vs 169,8 ± 44,9 mg/dl, p = 0,03), mayor presión de pulso (63,4 ± 14,5 vs 52,3 ± 9,7 mmHg, p = 0,0001) mayor prevalencia de cardiopatía isquémica (28% vs 5%, p = 0,05). El resto de los parámetros analizados y los tratamientos recibidos no fueron diferentes entre ambos grupos. Finalmente, la insulina basal se correlacionó positivamente con los triglicéridos, glucemia, péptido C, IMC, cintura y negativamente con el HDL-colesterol (p < 0,03).

**Conclusión:** El test de sobrecarga oral a la glucosa puede ser muy útil para identificar estados de «prediabetes» y diabetes en pacientes con IRC avanzada. La detección precoz de estas anomalías metabólicas, nos indicaría a intensificar las medidas dietéticas y farmacológicas encaminadas para retrasar o atenuar la aparición de diabetes y sus graves complicaciones en una población, como es la urémica, en la que el riesgo cardiovascular es muy elevado.

**FERROTERAPIA INTRAVENOSA INTENSIVA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA CON FERROPENIA EN PREDIÁLISIS**

Calls J\*, Torrijos JJ\*, Tura D\*, Puiggras F\*, Llodrà V\*\*  
 \*Nefrología. Fundación Hospital Manacor. \*\*Farmacia. Fundación Hospital Manacor.

**Introducción:** El hierro intravenoso (Fe iv) y la eritropoyetina (EPO) se utilizan para corregir la anemia en prediálisis. No existen evidencias en las guías actuales para recomendar una pauta determinada de Fe iv. Evaluamos una pauta de Fe iv para pacientes en prediálisis con anemia y ferropenia.

**Material y métodos:** Se analizaron 76 tandas de Fe iv en 56 pacientes durante los últimos 5 años [37 H y 19 M, edad media de 67 ± 2 años (m ± esm)], que presentaban IRC (aclaramiento de creatinina 22,3 ± 2 ml/min) con anemia [Hb < 13 g/dl (H) ó < 12 (M)] y ferropenia (ferritina < 100 ng/ml). El 16% presentaba insuficiencia cardíaca, el 75% recibía IECAS o ARA-II y en el 18% se registraron pérdidas sanguíneas crónicas. La pauta intensiva consistía en la perfusión de Fe iv (glucoato férrico o hierro sacarosa diluido, administrado durante 2 h) en dosis diarias durante 1 semana (total entre 600 y 1000 mg). Las analíticas posteriores se obtuvieron como mínimo 2 semanas después.

**Resultados:** Los niveles de Hb y ferritina plasmática se incrementaron (Hb: 10,3 ± 0,12 a 11,1 ± 0,14 g/dl (p < 0,01), ferritina: 50 ± 2,98 a 283 ± 20,17, p < 0,01), tras la carga de Fe iv (799 ± 25,3 mg). El 59% de pacientes recibía EPO sc, con una dosis de 4,667 ± 502 UI/semana, que disminuyó a 4,346 ± 437 (p < 0,05) tras el tratamiento, con un 68% de pacientes con EPO. La duración de la carga de Fe iv (tiempo hasta alcanzar una ferritina < 100 ng/ml [media: 70 ± 5,5 ng/ml]) fue de 10 ± 1,4 meses. Existía correlación entre la ferritina pre y post-tratamiento (r = 0,44, p < 0,01). La ferritinemia y la dosis de EPO post-tanda se correlacionaron con el tiempo de duración de la carga de Fe (r = 0,50, p < 0,01 y r = -0,43, p < 0,05, respectivamente). El número de venopunciones por tanda fue de 1,65 ± 0,18. No se registró ningún caso de reacción anafiláctica y únicamente un paciente presentó fiebre autolimitada durante la perfusión de Fe iv.

**Conclusiones:** La pauta terapéutica intensiva con hierro intravenoso para el tratamiento de los pacientes en prediálisis con anemia y ferropenia se ha mostrado eficaz, segura y duradera, con la ventaja de un número reducido de venopunciones, permitiendo reducir la dosis de EPO.

**UTILIDAD DE EZETIMIBE EN EL TRATAMIENTO DE LA DISLIPEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)**

Molina P, Beltrán S, Aparicio M, Fernández-Nájera E, Sancho A, Alcoy E, Górriz JL, Pallardo LM  
 Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.

**Objetivo:** Analizar la eficacia y tolerabilidad de Ezetimibe asociado a estatinas en pacientes con ERC y dislipemia que no cumplen las recomendaciones K/DOQI.

**Pacientes y métodos:** Se ha realizado un estudio prospectivo desde mayo de 2004 hasta 30 de abril de 2005 incluyendo 24 pacientes con ERC estadios 1-4 y dislipemia en tratamiento durante más de seis meses y que no cumplían objetivos terapéuticos a pesar de recibir estatinas a dosis máxima por criterio clínico. Dosis media de estatinas: 34 ± 22 mg/día (atorvastatina 40 mg en 9 casos, atorvastatina 20 mg en 8, pravastatina 40 mg en 2, pravastatina 20 mg en 1, simvastatina 20 mg en 3 y fluvastatina 80 mg en 1 caso). Sexo 17 varones y 7 mujeres, edad media 57 ± 15 años (rango: 28-78), 7 eran diabéticos (32%). La creatinina media fue 2,4 ± 1,2 mg/dl (rango: 0,9-6,3), filtrado glomerular por Cockcroft: 44 ± 28 ml/min (16-113) y proteinuria: 2,2 ± 2,4 g/día (0-9,8). Sin modificar la dosis de estatina se asociaba ezetimibe y se realizaba una visita control a los tres meses. Se compararon resultados de analíticos y características clínicas antes y después del tratamiento.

**Resultados:** Tras el tratamiento con ezetimibe se objetivó descenso significativo de los niveles de colesterol total, LDL-colesterol, no-HDL-colesterol y triglicéridos en todos los pacientes (ver tabla). No se detectaron diferencias significativas en las cifras de HDL-colesterol, VLDL-colesterol, función renal, proteinuria, CPK, transaminasas, albuminemia ni peso o IMC. No se presentó ningún efecto secundario relevante que obligara a la suspensión del fármaco.

**Conclusión:** Ezetimibe en combinación con estatina se ha mostrado como un hipolipemiante eficaz en el tratamiento de la dislipemia de pacientes con ERC, con un buen perfil de tolerancia y que permite evitar el uso de dosis elevadas de estatinas o la combinación de estatina con fibrato.

	Pre-ezetimibe	Post-ezetimibe	p
Colesterol total (mg/dL)	258 ± 41	177 ± 34	0,002
LDL (mg/dL)	172 ± 39	107 ± 32	0,005
HDL (mg/dL)	51 ± 18	45 ± 14	0,100
No-HDL (mg/dL)	202 ± 43	129 ± 33	0,002
VLDL (mg/dL)	53 ± 37	41 ± 37	0,045
Triglicéridos (mg/dL)	268 ± 185	205 ± 184	0,041

**RESULTADOS DE UNA ENCUESTA SOBRE LA PRÁCTICA HABITUAL DEL TRATAMIENTO CON HIERRO Y SU MONITORIZACIÓN EN ESPAÑA**

Górriz JL, López-Gómez JM, Aljama P, De Francisco ALM, Arias M, Fernández E  
 Grupo de trabajo de Anemia en Nefrología. SEN.

**Objetivo:** Analizar la práctica habitual y pautas en la administración de hierro en nuestro país, así como los test utilizados en la monitorización del metabolismo férrico.

**Material y métodos:** Se ha realizado un cuestionario autoadministrado a cada uno de los responsables de las unidades de hemodiálisis hospitalaria, centros de hemodiálisis periféricos, unidades de diálisis peritoneal, enfermedad renal crónica y trasplante renal. Se obtuvieron respuestas en todas las Comunidades Autónomas del país. Los cuestionarios respondidos correspondieron a 214 unidades de hemodiálisis (Grupo hemodiálisis) (HD): 114 hemodiálisis hospitalaria (54%) y 102 hemodiálisis en centro periférico (49%), y 174 cuestionarios en el resto de modalidades (Grupo no hemodiálisis) (NHD): 82 en enfermedad renal crónica estadio 4 (47%), 56 en diálisis peritoneal (32%) y 36 en trasplante renal (21%). Se analizaron las respuestas según pertenencia al grupo HD y NHD.

**Resultados:** Los resultados en el grupo HD fueron: periodicidad de la monitorización del metabolismo férrico: mensual 22%, bimestral 42%, trimestral 27%, otros 9%. Los parámetros de monitorización fueron: ferritina (100%), IST (94%) y sideremia (84%), otros índices < 10% (% hematies hipocromicos, rec soluble transferrina, cont Hb en reticulocitos). El 82% pautaban hierro exclusivamente IV y 18% administraban oral e IV simultáneamente. No detectamos diferencias significativas entre hemodiálisis hospitalaria o centros periféricos. En el grupo NHD la periodicidad de la monitorización del metabolismo férrico fue trimestral 35%, bimestral 33%, mensual 10%, otros 22%. Los parámetros de monitorización fueron: ferritina (100%), IST (93%) y sideremia (84%), con mismo resultado que el grupo HD en resto de marcadores. El 16% de los encuestados pautaban hierro exclusivamente IV, 45% hierro oral y frecuentemente IV, el 35% principalmente hierro oral y ocasionalmente IV y el 4% hierro oral solo.

No existieron diferencias significativas entre los 3 grupos NHD. En este grupo NHD el hierro IV se administraba en la unidad de diálisis (34%), hospital de día de Nefrología (29%), hospital de día de otras especialidades (20%), otros (17%).

**Conclusiones:** Las prácticas clínicas en administración de hierro en nuestro país son homogéneas en hemodiálisis con mínimas diferencias entre enfermedad renal, trasplante y diálisis peritoneal. La utilización de parámetros de monitorización está ligada a la disponibilidad de laboratorio, pero probablemente más al conocimiento del nefrólogo de dichas posibilidades, muchas de ellas desconocidas por los nefrólogos. Estos resultados nos deben plantear la realización de guías específicas para la monitorización y pautas de administración de hierro en pacientes con enfermedad renal crónica.

**DETERMINACIÓN DE FACTORES DIETÉTICOS PREDISONENTES AL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC) EN PREDIÁLISIS (PD)**

Martínez C\*, Morales E\*\*, Orzaez MT\*\*\*, Rodríguez A\*, Aliste ML\*\*\*, Gutiérrez E\*\*, Manzanera MJ\*\*, Praga M\*\*  
 \*Departamento de Enfermería. U. Complutense. \*\*Nefrología. H. 12 de Octubre. \*\*\*Departamento de Bromatología y Nutrición. U. Complutense de Madrid.

En la última década se pretenden establecer unas líneas de actuación (terapéutica y preventiva) del paciente en PD. En la mayoría de los países desarrollados la obesidad está alcanzando proporciones epidémicas. La asociación de la obesidad y el síndrome metabólico (SM) ha incrementando el riesgo para el desarrollo de diabetes, enfermedad cardiovascular e IRC alcanzando alarmantes proporciones. La conjunción de estas patologías, hacen de esta población un importante grupo de riesgo. El objetivo de nuestro estudio fue determinar la presencia de nutrientes en la dieta que puedan condicionar el desarrollo del SM de pacientes en PD (aclaramiento de creatinina 30,3 mL/min, r 6,9-64). Entre Septiembre de 2002 y Mayo de 2003 se evaluaron 81 pacientes (47 varones, 34 mujeres) con una edad media de 64,4 (30-75) años. En 24 pacientes (30%) eran nefropatías diabéticas (Grupo I) y 57 pacientes (70%) nefropatías no diabéticas (Grupo II). Los datos se obtuvieron mediante encuesta dietética y medición de indicadores nutricionales de tipo bioquímico y antropométrico. Según los resultados obtenidos podemos señalar como el grupo de pacientes diabéticos poseen un peso y un IMC mayor al resto de nefropatías, condiciones que pueden influir en la progresión de la RI y la morbi-mortalidad de estos pacientes. En los pacientes estudiados el perfil lipídico no se ajusta a las recomendaciones nutricionales para reducir el riesgo de enfermedad coronaria. El consumo de lácteos como protectores es importante, pero incrementa la ingesta proteica, la grasa saturada y el colesterol. Sin embargo, la ingesta proteica es muy superior a la recomendada para evitar la progresión de la IRC. En conclusión, nuestros datos nos sugieren que existe un desequilibrio en la ingesta energética y que resulta fundamental controlar periódicamente el perfil lipídico y proteico de la ingesta de estos pacientes.

	GRUPO I (DM)	GRUPO II (NO-DM)	P
Peso actual (kg)	78,1 ± 11,8	69,5 ± 14,6	< 0,05
Peso deseable (kg)	66,4 ± 7,2	67,7 ± 7,8	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,2 ± 5,5	26,2 ± 4,9	< 0,05
Índice de riesgo nutricional (%)	103,6 ± 6,7	106 ± 6,1	NS
Albumina (g/dL)	3,9 ± 0,42	4 ± 0,3	NS
Creatinina sérica (mg/dL)	2,9 ± 1,9	3,2 ± 1,5	NS
Consumo de colesterol (mg/día)	250,1 ± 168,9	208,5 ± 107,5	< 0,05
Consumo de AGS (g/día)	15,4 ± 9,9	14,4 ± 6	< 0,05
Consumo de ácido oleico (g/día)	13,3 ± 8,6	14,1 ± 5,7	< 0,05
Ingesta energética (kcal)	1.301 ± 572	1.361 ± 473	NS
Ingesta proteica (g)	66,8 ± 54,1	61 ± 17,1	NS

**RESISTENCIA A LA INSULINA EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA AVANZADA**

Victoria Martín M<sup>a</sup>, Ruiz B, Barroso S, Hernández-Gallego R, Ruiz-Calero R, Cancho B, Caravaca F  
 Nefrología. Hospital Infanta Cristina. Badajoz.

La resistencia a la insulina (RI) es un hallazgo muy frecuente en pacientes con insuficiencia renal, caracterizada por niveles elevados de insulina en ayunas, intolerancia a la glucosa y dislipemia. El grado de severidad de la RI se ha relacionado con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad en esta población. En pacientes no urémicos, la RI se relaciona con la inflamación.

El objetivo de este estudio fue determinar el grado de severidad de la RI en pacientes con insuficiencia renal avanzada y establecer sus características clínicas y potencial relación con la inflamación.

Se estudiaron 216 pacientes (62 ± 17 años, 108 mujeres) con insuficiencia renal crónica avanzada prediálisis. Los criterios de selección fueron: no haber sido diagnosticado de diabetes mellitus, presentar glucemia basal < 126 mg/dl, no padecer ningún proceso inflamatorio o infeccioso activo y no estar en tratamiento con corticoides. Los parámetros de estudio fueron: demográficos, índice masa corporal, aclaramiento de creatinina, glucosa, albúmina sérica, colesterol total, triglicéridos, HDL-C, LDL-C, bicarbonato, calcio, fósforo, producto calcio-fósforo, PTH, tasa de catabolismo proteico (PNNA), Proteína C reactiva alta sensibilidad (PCR). El grado de severidad de RI se determinó mediante el parámetro HOMA (Homeostasis Model Assessment). Para el análisis de las características asociadas a la severidad de la RI, los pacientes se dividieron en 3 subgrupos según terciles de HOMA, utilizando el test ANOVA para la comparación de medias. Se determinaron las variables que mejor se relacionaron con el HOMA mediante regresión lineal múltiple.

El valor HOMA medio fue 4,49 ± 1,93 microU/mlxmmol/l. Los pacientes en el tercil superior de HOMA fueron significativamente más obesos, con triglicéridos, fósforo sérico y tasa de catabolismo proteico más elevadas, y bicarbonato sérico más descendido. No hubo diferencias significativas en la etiología de la insuficiencia renal, el grado de comorbilidad, o los niveles de PCR entre los terciles de HOMA. Las mejores variables asociadas linealmente con los valores HOMA fueron: índice de masa corporal (beta = 0,243, p = 0,0001), triglicéridos (beta = 0,233, p = 0,0002), fósforo sérico (beta = 0,215, p = 0,001), albúmina sérica (beta = 0,188, p = 0,002) y bicarbonato (beta = -0,142, p = 0,022).

En conclusión, los pacientes urémicos con mayores grados de RI tienen unas características clínicas de aceptable estado de nutrición, presentan una mayor acidosis y elevación de P sérico. Una ingesta proteica inadecuadamente elevada al grado de insuficiencia renal podría explicar estos hallazgos.

**ALTA PREVALENCIA DE VASCULOPATÍA PERIFÉRICA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN ESTADIOS IV Y V: INFLUENCIA EN LA MORTALIDAD**

Muñoz J, Guerrero A, Montes R, Suñer M, Rivera M, Fernández de Diego A, Faiña B, Martín C  
 Nefrología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

**Introducción:** La IRC es un factor de riesgo cada vez más aceptado para la enfermedad cardiovascular. La vasculopatía periférica (VP) en pacientes con IRC, se ha estudiado menos que la enfermedad coronaria y cerebrovascular, sin embargo se asocia a una alta mortalidad. El objetivo de este estudio ha sido conocer la prevalencia de VP y su influencia en la supervivencia a 5 años de pacientes con IRC avanzada.

**Material y métodos:** Se estudiaron 73 pacientes consecutivos incidentes en prediálisis entre 9/98 y 10/99. Todos con IRC estadio IV y V. Se realizó encuesta sobre comorbilidad y factores de riesgo cardiovascular, IMC, TA-Doppler en arteria humeral y tibial posterior para índice tobillo/brazo (ITB), Doppler carotídeo-transcralear, ecocardiografía y analítica. A 31/12/04 se realizó revisión de la situación de los pacientes. Los datos se analizaron mediante SPSS 12.0 y test estadísticos habituales.

**Resultados:** El 60,3% de los pacientes eran hombres, edad media 57,5 ± 15,3 años, el 35,6% diabéticos, el 20,6% cardiopatía isquémica (CI), 15,1% enfermedad cerebrovascular (ECV) y 19,2% VP. El 90,4% tomaban hipotensores. CICr-Cockcroft: 18,3 ± 5,8 ml/min. 14 pacientes (19,2%) presentaban un ITB < 0,9 (afectos de VP). 100% hombres, 71,4% diabéticos, 64,2% CI, 42,8% ECV, 14,3% con cirugía vascular previa y 85,7% referían claudicación intermitente. El grupo con VP presentaba mayor % hombres (100 vs 50,9%, p = 0,000), mayor edad (65,1 vs 55,7 años, p = 0,05), mayor % DM (71,4 vs 27,1%, p = 0,04) y más años de evolución (12,3 vs 4,6, p = 0,02), mayor % CI (64,2 vs 10,2%, p = 0,000), mayor % ECV (42,8 vs 8,4%, p = 0,005), mayor grosor de pared posterior VI (12,67 vs 10,39 mm, p = 0,029), menor cociente E/A (1,18 vs 1,51, p = 0,05), menor fracción de eyección (52,6 vs 67,2%, p = 0,001), menor producto fosfocálcico (39,9 vs 44,3, p = 0,049), mayor proteinuria (3,73 vs 1,99 g/día, p = 0,01) y menor ingesta proteica (0,69 vs 0,91 g/kg, p = 0,03), menor supervivencia renal (15,6 vs 30,1 meses, p = 0,04) y del paciente a 5 años (47,8 vs 65,1 meses, p = 0,004). Los pacientes vivos a 5 años tenían menor edad (53,4 vs 67,5 años, p = 0,000), mayor ITB (1,01 vs 0,92, p = 0,008) y menor grosor septum (10,86 vs 13,75 mm, p = 0,002) y pared posterior (10,11 vs 12,94 mm, p = 0,003), mayor cociente E/A (1,53 vs 1,17, p = 0,03), mayor fracción de eyección (66,3 vs 59,4%, p = 0,05), menor índice de pulsatilidad en cerebral media (0,89 vs 0,98, p = 0,01) y mayor ingesta proteica (0,86 vs 0,71 g/kg, p = 0,01).

**Conclusiones:** La prevalencia de VP en IRC avanzada es alta, se relaciona con enfermedad vascular de otras localizaciones, el sexo masculino, la edad y la DM. La supervivencia renal y de los pacientes con VP a 5 años es significativamente menor.

**Palabras clave:** Vasculopatía, IRC, supervivencia.

**DERMOPATÍA FIBROSANTE NEFROGÉNICA (DFN). UNA NUEVA ENTIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL**

Rivera M, Castilla J, Suñer M, Muñoz J, Cabello V, De Diego A, Faiña B, Mateos J  
 Nefrología. Hospital Universitario Virgen del Rocío.

**Introducción:** La Dermopatía Fibrosante Nefrogénica es una entidad que afecta a pacientes con insuficiencia renal y se caracteriza por lesiones dérmicas esclerodermiformes. Se describió por primera vez en el año 2000 (Cowper y cols.) y desde entonces se han notificado unos 100 casos en todo el mundo. Inicialmente se pensó que afectaba únicamente a pacientes en hemodiálisis, pero también se han descrito casos en pacientes en diálisis peritoneal o con IR sin tratamiento sustitutivo.

Se caracteriza por la aparición aguda o subaguda de placas induradas e hiperpigmentadas en extremidades y posteriormente en tronco y nalgas, respetando cabeza y cuello. Pueden cursar con prurito o dolor quemante y asocian contractura en flexo de las articulaciones adyacentes, determinando limitación funcional. Es de curso crónico en la mayoría de los pacientes. La etiología y patogénesis es desconocida y no existen medidas terapéuticas de eficacia probada hasta el momento.

**Caso clínico:** Describimos un caso identificado en nuestra unidad de hemodiálisis de una mujer de 59 años con IRC de causa no filiada en hemodiálisis desde 1996; trasplante renal en enero 2001, vuelta a hemodiálisis a los 5 meses por rechazo agudo corticorresistente; trasplante de ombligo por intolerancia al injerto con colocación de malla de poli-propileno por eventración en febrero 04.

En junio de 04 comienza con lesiones parcheadas en MMII en forma de placas duras y dolorosas junto a debilidad distal con dificultad para la deambulacion. Se realizó estudio electromiográfico que mostró un patrón de polineuropatía severa, TAC que evidenció engrosamiento del tejido subcutáneo y dermis, con marcada atrofia muscular y biopsia cutánea con diagnóstico histológico de dermopatía fibrosante nefrogénica. Las lesiones evolucionaron de forma progresiva, extendiéndose desde MMII a nalgas, con rigidez dérmica, contractura articular y limitación funcional. Se inició tratamiento con esteroides orales que hubo que suspender por episodio de hemorragia digestiva. Desde la presentación del cuadro ha mantenido terapia rehabilitadora.

**Discusión:** La DFN es una enfermedad esclerosante de la piel que afecta a pacientes con insuficiencia renal. Recientemente se ha descrito un caso con afectación visceral, que apuntaría a que se tratase de un proceso sistémico. La etiopatogénesis es desconocida; existen hipótesis acerca de posibles agentes infecciosos, contaminantes tóxicos, materiales de diálisis y membranas de alta permeabilidad; también se relaciona con trastornos de hipercoagulabilidad y procedimientos de cirugía vascular. No existe un tratamiento efectivo hasta la fecha; se ha utilizado corticoides, fotoféresis, plasmaféresis, talidomida, Interferón intralesional y doxonex, con algún éxito aislado y no concluyente.



**LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL MEDIANTE LA CREATININA PLASMÁTICA ES INSUFICIENTE PARA IDENTIFICAR LOS PACIENTES DE ALTO RIESGO EN LA CIRUGÍA VALVULAR CARDÍACA**

Oliveras A\*, Vázquez González S\*, Cladellas M\*\*, Rodríguez E\*, Bruguera J\*\*, Lloveras J\*  
 \*Nefrología. Hospital del Mar. Barcelona. \*\*Cardiología. Hospital del Mar. Barcelona.

**Introducción:** La cirugía cardíaca es un tratamiento efectivo en los pacientes con una cardiopatía valvular de grado severo, pero la insuficiencia renal (IR), incluso en estadios iniciales, constituye en ellos un factor de riesgo independiente de morbilidad renal y de morbi-mortalidad cardiovascular postoperatorias.

**Objetivo:** Identificar el método de evaluación de la función renal que nos detecte mejor los pacientes con mayor riesgo de morbi-mortalidad postoperatoria tras una sustitución valvular cardíaca por una prótesis.

**Material y métodos:** Se han estudiado 242 pacientes (edad: 65 ± 12 años; mujeres: 57%) a los que se practicó recambio valvular en los últimos cinco años. Se consideró IR si creatinina plasmática (Cr) preoperatoria > 1,5 mg/dl o filtrado glomerular estimado (FG) < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> según ecuaciones MDRD-modificada (MDRD) y Cockcroft-Gault (CG). Se evaluaron las siguientes complicaciones postoperatorias graves: IR postoperatoria y variable combinada de insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, infarto de miocardio perioperatorio, arritmia y mortalidad global (30 primeros días de la cirugía valvular o previo a alta hospitalaria).

**Análisis estadísticos:** Test Chi-cuadrado y curvas ROC para determinar sensibilidad (S) y especificidad (E) según diferentes puntos de corte de Cr y FG en toda la cohorte y según sexo.

**Resultados:** (tabla).

**Conclusiones:** 1) Cr > 1,5

mg/dl tiene gran especificidad para detectar pacientes de riesgo para morbi-mortalidad cardiovascular e IR postoperatoria en cirugía de recambio valvular protésico; sin embargo, su sensibilidad es muy baja 2) en mujeres, Cr > 1,2 mg/dl mejoró sólo en parte la sensibilidad, mientras que FG < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> según MDRD obtuvo la máxima sensibilidad y especificidad para las dos variables 3) en hombres, Cr > 1,3 mg/dl y FG < 60ml/min/1,73 m<sup>2</sup> según MDRD mostraron una baja sensibilidad para la variable combinada de riesgo, mientras que FG < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> según CG fue la que identificó mejor los pacientes con riesgo de ambas variables.

**Comentario:** En cirugía valvular protésica debe estimarse el FG para detectar pacientes de alto riesgo postoperatorio.

	Variable combinada	IR postoperatoria	
		S (%)	E (%)
Global	Cr > 1,5	11,2	96,2
	FG(MDRD) < 60	47,2	73,7
	FG(CG) < 60	50,7	62,5
Mujeres	Cr ≥ 1,2	21,6	89,5
	FG(MDRD) < 60	54,9	68,4
	FG(CG) < 60	48,8	63,8
Hombres	Cr ≥ 1,3	34,2	77,2
	FG(MDRD) < 60	36,8	80,7
	FG(CG) < 60	53,3	60,9

S: sensibilidad; E: especificidad

**LA DISFUNCIÓN RENAL Y LA ANEMIA PREOPERATORIAS SON LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO DE MORBI-MORTALIDAD TRAS CIRUGÍA VALVULAR PROTÉSICA**

Oliveras A\*, Cladellas M\*\*, Vázquez-González S\*, Barrios C\*, Bruguera J\*\*, Lloveras J\*  
 \*Nefrología. Hospital del Mar. Barcelona. \*\*Cardiología. Hospital del Mar. Barcelona.

**Introducción:** El recambio valvular es el tratamiento de elección en la cardiopatía valvular grave. A pesar de un descenso en la mortalidad precoz debido a los avances técnicos realizados en cirugía cardíaca, el aumento en la esperanza de vida ha dado lugar a que la indicación de tratamiento quirúrgico sea en pacientes de edad más avanzada y por consiguiente de mayor riesgo. Así, en nuestra experiencia hemos observado una mortalidad del 9,5% y una morbilidad postoperatoria del 40,3% en los pacientes sometidos a un recambio valvular en los últimos cinco años.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo predictores de mortalidad y de complicaciones postoperatorias graves en pacientes sometidos a cirugía de sustitución valvular cardíaca por una prótesis metálica o biológica.

**Material y métodos:** Se estudió una cohorte de 242 pacientes (edad: 65 ± 12 años; mujeres: 57%) a los que se realizó una sustitución valvular. Las características clínicas y factores de riesgo preoperatorios que en los análisis bivariados resultaron significativos para las complicaciones postoperatorias fueron: edad, HTA, dislipemia, clase funcional III-IV de la NYHA, hemoglobina (Hb), insuficiencia renal definida como creatinina (Cr) > 1,5 mg/dl y el índice Euroscore (escala de evaluación de riesgo para cirugía cardíaca, que incluye Cr > 2,3 mg/dl). Estas variables fueron luego introducidas en un modelo de análisis multivariado de regresión logística. Se consideraron complicaciones postoperatorias graves las siguientes: insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, intubación prolongada, AVC, reintervención por sangrado, taponamiento cardíaco, sepsis y mortalidad.

**Resultados:** Predictores independientes de complicaciones postoperatorias graves: Hb (como variable continua): OR = 0,73 (IC 95% 0,60-0,90); p = 0,003; Cr > 1,5: OR = 4,06 (IC 95% 1,19-13,78); p = 0,025. Este mismo modelo se analizó sin la introducción del Euroscore, manteniéndose las mismas variables como predictores independientes: Hb: OR = 0,68 (IC 95% 0,56-0,83); p < 0,001; Cr > 1,5: OR = 4,04 (IC 95% 1,21-13,51); p = 0,023.

**Conclusiones:**

1. La insuficiencia renal considerada como creatinina plasmática > 1,5 mg/dl demostró ser un predictor independiente de complicaciones postoperatorias en la cirugía cardíaca de sustitución valvular por prótesis.
2. La hemoglobina es también un factor predictivo negativo importante de morbi-mortalidad postoperatoria en esta población, de manera que cuanto más elevado es su valor mayor protección conlleva frente a la aparición de complicaciones postoperatorias.

**Comentario:** En pacientes que se someten a este tipo de cirugía es fundamental, además de corregir la anemia previa a la misma, realizar una evaluación precisa de la función renal para intentar reducir el riesgo asociado.