

# XXVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante

León, 28-30 de abril de 2004

## **Evaluación clínica y resultados del catéter permanente Tesio como acceso vascular para hemodiálisis**

J.E. RUIZ, J. USON, F. TORNERO, B. RINCÓN  
*Hospital «Virgen de la Luz» de Cuenca. Sección de Nefrología*

*Objetivo.* El objetivo de esta comunicación es revisar nuestra experiencia en la utilización del catéter Tesio tras tres años de programa. Se estudian las incidencias en la colocación, funcionamiento del catéter, parámetros inflamatorios y morbimortalidad asociada.

*Material y métodos.* Número de pacientes: 30 (16 hombres y 14 mujeres). Número de catéteres: 33. Edad media: 71 (44-84), 24 en yugular dcha. y 6 yugular izda. Etiología de la IRCT: 3 nefropatía vascular, 10 nefropatía diabética, 5 glomerulonefritis, 7 no filiada, 2 poliquistosis renal, 1 amiloidosis, 2 FRA.

*Resultados.* En cuanto a las indicaciones: 8 como AV definitivo, 14 agotamiento FAV, 7 ausencia de FAV al inicio de la HD. 100% de éxito en la colocación, sin complicaciones graves. Duración media 15,8 meses (4-40). 3 recambios por mal funcionamiento. 4 retirados cuando tuvieron FAVI. 1 sepsis por estafilococo aureus, 2 sepsis por estafilococo epidermidis, 3 úlceras de decúbito, 3 infecciones del dacron, 1 rotura de catéter. Kt/V medio actual: 1,44 (inicial 1,23). nPCR media actual: 1,06 (inicial 0,98). PCR media actual: 13,7 (inicial 13,4). Consumo medio EPO actual: 8.500 unidades (inicio de 6.500). Recirculación media: 7,9%. El flujo medio (QB) es de 290 cc/min. Las presiones venosas medias obtenidas son de 170 mmHg. Las presiones arteriales medias son de 160. 7 exitus no relacionados con el catéter.

*Conclusiones.* En nuestra experiencia, creemos que el catéter permanente TESIO debe ser considerado como una opción de AV para hemodiálisis por reunir las siguientes características: fácil implantación, uso inmediato, escasas complicaciones, prestaciones similar a una FAVI, buenos resultados a medio plazo.

## **Isquemia de miembro superior secundaria a fístula arteriovenosa humeral para diálisis. Tratamiento**

MARTÍNEZ-CERCÓS, DE LA FUENTE, MARTÍNEZ ARANDA, MOLINA, ORTIZ, VIDAL-BARRAQUER  
*Hospital del Mar. Barcelona*

*Objetivo.* La isquemia distal tras fístula arteriovenosa (FAVI) humeral es una complicación poco frecuente, pero de graves consecuencias: probable pérdida del acceso, secuelas isquémicas... El tratamiento habitual (ligadura del acceso o banding venoso) ofrece pobres resultados. Por ello, con la finalidad de conservar la FAVI y mejorar la isquemia de la mano, hemos introducido desde hace 1 año el bypass húmero-humeral más ligadura distal de arteria humeral, valorando a continuación los resultados iniciales de esta técnica.

*Material y método.* Desde 1/1979 hasta 1/2004 se han practicado en el Servicio 6.042 accesos vasculares, de ellos 1.807 FAVI humerales (29%). De éstas, 117 (6,4%) han presentado isquemia por robo, leve en 9 pacientes (9%), no tratados, y severa en 108 enfermos (92%) que han requerido tratamiento. Hasta hace 1 año se ha seguido la terapéutica habitual, con 51 ligaduras y 49 bandings sobre 100 pacientes; y desde 1/2003 se ha practicado bypass húmero-humeral distal al acceso con ligadura de arteria humeral por debajo de la FAVI en 8 pacientes, bajo anestesia local, empleando PTFE en 6 pacientes y vena basílica en 2. El seguimiento medio ha sido de 3 meses (11-1).

*Resultado.* Con el tratamiento clásico se han perdido 70 accesos (70% del total), 51 por ligadura y 19 por trombosis tras banding de la vena de la FAVI, manteniéndose el acceso en sólo 30 pacientes (30%). Mediante el bypass húmero-humeral se han conservado todos los accesos, desapareciendo la clínica isquémica, manteniéndose permeables todos los bypasses, y precisando un enfermo la amputación de una falange distal. No se han presentado complicaciones.

*Conclusiones.* Pese al corto seguimiento, y valorando el carácter preliminar del estudio, el bypass húmero-humeral con ligadura distal de arteria humeral parece ser útil en casos de isquemia tras FAVI humeral, permitiendo conservar el acceso vascular y mejorar la sintomatología isquémica de la mano.

**Epidemiología clínica y biología molecular de la colonización por *Staphylococcus aureus* en pacientes en hemodiálisis. Vigilancia de la erradicación y aparición de resistencias a la mupirocina**

A. MARTÍNEZ CASTELAO<sup>a</sup>, C. PEÑA, N. FERNÁNDEZ-SABÉ, M. PUJOL, M.A. DOMÍNGUEZ, J. AYATS, F. MORESO<sup>a</sup>, M.T. GONZÁLEZ, M. IBERNÓN<sup>a</sup>, O. BESTARD, F. GUDIOL, X. ARIZA

<sup>a</sup> *S. M. Infecciosas y Nefrología. H. U. Bellvitge. Hospitalet Ll. Universitat Barcelona*

La colonización nasal por *S. aureus* es frecuente en los pacientes sometidos a hemodiálisis (HD), siendo responsable de una elevada morbilidad, especialmente por la alta proporción de catéteres temporales o permanentes en estos pacientes. Hemos estudiado durante un año a 71 pacientes en la U. de HD crónicos de nuestro hospital, con una mediana de seguimiento de 152 días (1-606), siendo portadores de catéteres en algún momento de la evolución más del 70% de los pacientes. Se ha vigilado la colonización nasal por *S. aureus*, la descontaminación nasal con mupirocina en los pacientes colonizados y el seguimiento mediante frotis nasal y cutáneo (axilar e inguinal) después de la erradicación nasal.

*Resultados.* La tasa de colonización nasal fue del 32% y la de erradicación con mupirocina del 92%. La tasa de recidiva nasal fue del 43,5%, permaneciendo libres de colonización una mediana de 60 días (20-278). De los pacientes que sufrieron recidiva nasal, en 6 (7 episodios) no se documentó colonización cutánea y en 11 pacientes (18 recidivas) la colonización cutánea fue concomitante con la recidiva nasal. Se documentó resistencia a la mupirocina sólo en 4 pacientes.

*Conclusiones.* 1. La contaminación nasal por *S. aureus* es frecuente en los pacientes en HD. 2. Observamos una tasa elevada de recidiva entre los portadores de *S. aureus* en las fosas nasales. 3. La recidiva fue más frecuente que la recolonización (18 frente a 7 episodios). 4. La colonización cutánea por *S. aureus* no jugó un papel destacado en la recidiva nasal observada en los pacientes en HD. 5. Es importante la vigilancia rutinaria de la contaminación nasal en los pacientes en hemodiálisis en orden a disminuir la morbilidad y mortalidad que tal colonización puede implicar.

**Precio final del producto FAVI realizado con medios propios en un servicio de nefrología**

R. ÁLVAREZ LIPE, J.A. ABASCAL RUIZ, R. FERNÁNDEZ SANTOS, D. JUDEZ LEGARISTI, F. MARTÍN MARÍN, J. CEBOLLADA MURO

*Hospital Clínico Universitario*

*Objetivo.* La valoración económica en términos de coste de producción y precio externo de venta del procedimiento fístula arteriovenosa interna (FAVI) realizado en el servicio de Nefrología.

*Material y métodos.* En el período de tiempo considerado (1995-2003) se han realizado en nuestro servicio un total de 580 FAVI sobre 444 pacientes. Se han realizado estudios de supervivencia del proceso, así como la reiteración del proceso en segundas y posteriores intervenciones respetando los criterios al uso del procedimiento. Se han valorado la forma de la prestación solicitada y las variaciones económicas en función de factores de demanda y características propias de los pacientes. Se han seguido las pautas económicas de asignación de costes mediante los propios presupuestos asignados al servicio, timetando la asignación horaria al procedimiento objeto del estudio, así como el análisis económico de cada uno de las extras de coste para el logro del producto, considerándolo como producto final.

*Resultados.* Se muestran en detalle la técnica seguida para el establecimiento de los costes de producción y el diseño de herramientas intermedias necesarias para la correcta asignación de costes. Se establece, según reglas de mercado y competencia, el precio de venta en nuestro servicio de la técnica de Cimino-Brescia para compradores externos.

*Conclusiones.* 1. Frente al criterio de la consideración de un único producto de las Unidades de Hemodiálisis se plantea, de acuerdo con las nuevas técnicas de gestión hospitalarias, la individualización y la génesis de otros productos no contemplados en el catálogo de servicios. 2. Es posible analizar económicamente el impacto que la realización del procedimiento tiene en el servicio de Nefrología de nuestro hospital. 3. El establecimiento de precios de referencia real puede servir para aproximar mecanismos de evaluación económica del producto «Sesión de hemodiálisis» y proporcionar sistemas que hagan más comparables los diferentes precios de la misma en servicios de similares características en hospitales de la Red Pública.

### Nuestra experiencia en la realización de fístulas arteriovenosas internas en el propio servicio de nefrología (1995-2003)

J. CEBOLLADA MURO, F. MARTÍN MARÍN, J.A. ABASCAL RUIZ, R. FERNÁNDEZ SANTOS, R. ÁLVAREZ LIPE, A. BERNI WIENINKE  
Hospital Clínico Universitario

**Objetivo.** Estudiar la supervivencia de las fístulas arteriovenosas internas realizadas en pacientes susceptibles de tratamiento control o seguimiento de su evolución en la Unidad de Hemodiálisis de nuestro hospital y/o centro concertado.

**Material y métodos.** En el período de tiempo considerado se han realizado en nuestro servicio y sobre el universo de 300 pacientes un total de 408 FAVI. El total de pacientes que han requerido la reiteración del procedimiento de ejecución de la técnica de Cimino-Brescia ha sido de 85 pacientes a los que se les ha realizado 106 procedimientos. En el período de tiempo considerado y sobre la población de referencia se han analizado mediante técnicas estadísticas la valoración de supervivencia, estudiando los factores que puedan incidir en la misma.

**Resultado.** Se presentan las características de la población tributaria de FAVI en sus variables de edad y sexo, así como las características de las mismas en su entrada como pacientes en la Unidad de Hemodiálisis. Se presentan también el total y porcentaje, así como la valoración estándar en los grupos de las causas de terminación operativa del procedimiento objeto de estudio. Se han realizado estudios comparativos por edad, sexo, fecha de entrada en hemodiálisis y fallecimiento, así como su proveniencia. Se han analizado también duración de las fístulas arteriovenosas hasta la fecha de fin del estudio y las causas de extinción de las mismas por fallecimiento, traslado o trasplante. El mismo procedimiento se ha realizado en segundas fístulas y sucesivas, estudiándose también las causas de fracaso del procedimiento.

**Conclusiones.** Se plantean las ventajas de la realización del procedimiento dentro de la cartera de servicios de Nefrología en base de lugar y tiempo en función de las pautas de gestión basadas y centradas en la atención al paciente.

### ¿Es necesaria la profilaxis antibiótica endoluminal para el catéter tunelizado?

O. BESTARD, J. LOPES, M. IBERNON, E. ESCALANTE, F. MORESO, J. TORRAS, A. CASTELAO, J.M. GRINYÓ  
Hospital Universitario Bellvitge

**Introducción.** Las guías DOQI recomiendan la tunelización del catéter cuando éste sea un acceso vascular nece-

sario durante más de tres semanas. Las dos complicaciones más relevantes de este acceso son la malfunción del catéter no obteniéndose flujo suficiente y la infección. Se ha propuesto recientemente la profilaxis de la infección mediante el cebado con citrato y gentamicina, permitiendo reducir la tasa de infección de 0,43 a 0,03 por 100 días de catéter. Antes de introducir dicha técnica en nuestro servicio revisamos la tasa de infecciones en nuestro ámbito.

**Material y métodos.** En nuestro servicio se han colocado entre junio de 2000 y abril de 2003, 93 catéteres tunelizados (Ash-Split) en 77 pacientes con una edad media de 71,13 años (37 hombres y 40 mujeres). Las causas de insuficiencia renal terminal eran: nefropatía diabética ( $n = 22$ ), glomerulonefritis crónica ( $n = 13$ ), nefritis túbulo-intersticial ( $n = 11$ ), nefroangiosclerosis ( $n = 9$ ), poliquistosis renal ( $n = 5$ ), mieloma ( $n = 1$ ) y no filiada ( $n = 16$ ). El catéter se implantó percutáneamente en vena yugular interna derecha ( $n = 67$ ), femoral ( $n = 9$ ), yugular interna izquierda ( $n = 8$ ), subclavia ( $n = 7$ ) y cava inferior ( $n = 2$ ). A partir de 2001 se inició control periódico de portadores nasales de *S. aureus* para su descontaminación con mupirocina nasal. En caso de ingreso por sospecha de bacteriemia de catéter se procedía a tratamiento con vancomicina y gentamicina, dejando el catéter en espera del resultado de los hemocultivos si no había signos clínicos de sepsis.

**Resultados.** Se produjeron 19 episodios de bacteriemia en 15 pacientes y 1 caso de infección a nivel del orificio de inserción a los 188-175 días de la implantación. La tasa de infección fue de 0,09 episodios por 100 días-catéter. En los hemocultivos se aisló: *S. aureus* ( $n = 7$ ), *S. epidermidis* ( $n = 5$ ), *Escherichia coli* ( $n = 3$ ), *Enterobacter* ( $n = 3$ ) y *Enterococcus faecalis* ( $n = 1$ ). Como complicaciones sépticas se detectó un caso de endocarditis mitral y uno de bursitis por *S. aureus* resueltos con antibióticos. La bacteriemia de catéter tiende a ser más prevalente en pacientes de mayor edad ( $p = 0,07$ ). El estudio de potencia ( $a = 0,05$ ,  $b = 0,10$ ) muestra que para demostrar una reducción de 0,09 a 0,03 episodios por 100 días de catéter son necesarios más de 350 casos.

**Conclusiones.** El catéter tunelizado es un acceso adecuado para hemodiálisis con una baja tasa de infecciones. Dada la baja tasa de infecciones en nuestro ámbito, sería necesario evaluar un gran número de casos para demostrar la potencial utilidad de la profilaxis antibiótica.

**Cambios estructurales glomerulares e intersticiales en pacientes diabéticos tipo 1 tras tratamiento con captopril y en controles**

J.M. MAURI, J.M. BRONSOMS, M. RIERA, M. VALLÉS, W. RICART, J.M. FERNÁNDEZ-REAL, LL. BERNADÓ, G. MATÉ, J. PASCUAL, P. TORGUET, C. MASSANET

*Antecedentes.* Los efectos pleotrópicos de los IECA sobre las estructuras renales, cuando administrados a dosis subhipotensoras no ha sido estudiado.

*Sujetos y métodos.* Al objeto de analizar este punto diseñamos un estudio prospectivo y randomizado dirigido a valorar cambios glomerulares o intersticiales en pacientes DM1 tratados durante 45 años con 0,6 mg/kg/día de captopril frente a controles. El estudio fue aprobado por el CEIC del Hospital Trueta. Se seleccionaron pacientes con microalbuminuria (MAO) positiva (+) y negativa (-) con normal valoración isotópica de la función renal (FG). Al inicio y al término del tiempo de estudio se practicó biopsia renal tras obtener el oportuno consentimiento. La fracción mesangial (VvMes/Glom) y la superficie capilar (SC) se obtuvieron según descrito por Mauer et als, el volumen glomerular (VG) según descrito por Osterby et al, y la fracción intersticial (Vv.Int/Tot.Cort) según descrito por Mauer y Lane.

*Resultados.* De los 52 casos randomizados, 19 abandonaron el seguimiento y 2 rechazaron la segunda BR. Así, 31 pacientes (23 varones) culminaron el estudio, distribuyéndose en 12 tratados con captopril y 19 controles.

*Conclusiones.* No se apreciaron diferencias clínicas y tampoco morfológicas, ni al inicio ni al término del estudio, entre grupos tratados y control, ni tampoco cuando subdivididos en normales o anormales al inicio. Tras tratar durante 4-5 años a una cohorte de pacientes con DM1 con Captopril no se evidenciaron diferencias en términos de fracción mesangial o de fracción intersticial entre tratados y controles.

**Efectos de la doxazosina-GITS sobre la tensión arterial y el patrón lipídico sérico en pacientes hipertensos**

J.M. BRONSOMS, G. MATÉ, J. PASCUAL, P. TORGUET, M. VALLÉS, J.M. MAURI  
*Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona*

*Introducción.* La doxazosina-GITS constituye un hipotensor de probada eficacia y seguridad con capacidad de reducir los niveles de lípidos séricos pero del que se desconoce la influencia del tiempo de administración, tanto sobre su efecto hipotensor como sobre los niveles de los lípidos.

*Diseño y método.* Es un estudio abierto, prospectivo, no randomizado y longitudinal, con dos fases y medidas repetidas, realizado sobre pacientes hipertensos tratados y no tratados mediante la administración de 4 mg de doxazosina-GITS administrada por la mañana durante el primer período y por la noche durante el segundo.

*Resultados.* Véase tabla inferior.

*Conclusiones.* Doxazosina-GITS redujo eficazmente los valores de TA, tanto en los pacientes no tratados como en los tratados insuficientemente controlados. La TAD matutina y la vespertina disminuyeron significativamente en curso de la administración nocturna de doxazosina-GITS cuando comparando con estos mismos valores y la administración matutina.

BP x(SD)	n	Visita 1	Visita 2	Visita 3	p < 0,05	p < 0,01	p < 0,001
MAPA 6:00-10:00 am							
SBP	29	136SD21	138SD21	133SD19	2vs3		
DBP		83SD10	83SD8	79SD9	1-2vs3		
MAPA 00,00-06,00am							
SBP	29	126SD20	123SD17	122SD20			
DBP		72SD8	71SD9	68SD10	1-2vs3		
Evolución de los patrones lipídicos							
T-CHOL	29	215SD41	208SD43	195SD40		1vs3	2vs3
HDL-C		49SD9	51SD11	55SD10			
LDL-C		138SD37	132SD40	123SD36	2vs3	1vs3	
TG		133SD82	129SD69	118SD62	2vs3		

		Fracción mesangial ME inicial	Superficie capilar inicial	Fracción mesangial MO inicial	Fracción intersticial inicial	Volumen glomerular inicial
N	Valid	16	16	16	15	16
	Missing	0	0	0	1	0
Mean		14,5887	0,0408	17,0225	30,9047	0,0462
Median		14,1550	0,0387	16,6750	29,0900	0,0417
Std. Deviation		2,13909	0,00840	3,88320	13,31928	0,01698
Minimum		11,81	0,03	11,61	8,90	0,02
Maximum		18,20	0,06	24,99	63,37	0,08

### Estudio de la fracción mesangial, volumen glomerular y fracción intersticial en riñones de donantes cadáver

J.M. MAURI, J.M. BRONSOMS, M. RIERA, M. VALLÉS, LL. BERNADÓ, W. RICART, J.M. FERNÁNDEZ-REAL, G. MATÉ, J. PASCUAL, P. TORGUET, C. MASSANET  
*Servicio de Nefrología. Hospital Univ. Dr. Josep Trueta. Girona*

*Antecedentes.* Existe escasa documentación concerniente a los parámetros histológicos renales de normalidad establecidos en base al análisis morfométrico.

*Método.* Para aportar datos en tal sentido se ha diseñado un estudio basado en el examen de la fracción mesangial (FM) por microscopía electrónica (ME) y óptica (MO), la superficie capilar (SC) por ME y el volumen glomerular (VG) y la fracción intersticial (FI) mediante MO. Las muestras renales de donantes cadáver se obtuvieron tras la nefrectomía y previamente a la perfusión fría.

*Resultados.* Se han estudiado 16 muestras de otros tantos enfermos, 12 de ellos varones, con edades entre 18 y 64 años. Véase Tabla superior.

*Conclusión.* Nuestros datos de FM (ME), SC (ME), FI (MO) y VG (MO) concuerdan con los ofrecidos por Mauer, Osterby y Lane. Los valores de FM (MO) confirman datos propios.

### Enfoque multidisciplinar en el estudio de la enfermedad renal litiasica (ERL) I

FERRÁN ROUSAUD, SILVIA GRACIA, FÉLIX MILLÁN, ALBERT ROUSAUD, HUMBERTO VILLAVICEN  
*Servicio de Nefrología y Urología. Fundació Puigvert*

Desde hace 15 años la Unidad de Litiasis de la Fundación Puigvert adquiere estructura pluridisciplinar para dar respuesta a las nuevas demandas sanitarias de los

pacientes litiasicos, en relación sobre todo a los aspectos de etiopatogenia y prevención de la enfermedad. En este sentido los aspectos nefrológicos y bioquímicos adquieren mayor relevancia. El nefrólogo asume el manejo ambulatorio del paciente litiasico (etiopatogenia y metafilaxis). El bioquímico realiza el análisis y estudio del cálculo urinario. El radiólogo se encarga de la técnica de la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) y el urólogo se responsabiliza de la

terapéutica intervencionista de riesgo y el manejo del paciente ingresado.

### Manejo del paciente con enfermedad renal litiasica (ERL). Resultados prácticos

F. ROUSAUD, S. GRACIA, F. MILLÁN, A. TROUSAUD, H. VILLAVICEN  
*Servicio de Nefrología y Urología. Fundació Puigvert. Barcelona*

Analizamos la actividad asistencial durante un período de doce meses (2003), en relación al enfoque médico pluridisciplinar de la Unidad de Litiasis. El resultado de todo ello será dar la máxima información al paciente sobre la etiopatogenia de su enfermedad (básico de cara a una metafilaxis de larga duración), potenciar el estudio metabólico de la litiasis y el estudio cristalográfico del cálculo urinario de cara a conseguir la máxima rentabilidad preventiva de la recidiva litiasica. Realizar una indicación de terapéutica intervencionista racional, así como una indicación de Litotricia extracorpórea por ondas de choque adecuada. El trabajo en equipo potencia la rentabilidad asistencial en este tipo de unidades pluridisciplinarias.

### Resultados de dos años de funcionamiento de una unidad de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA)

G. BARRIL, E. SANZ, E. BARDÓN, T. ANDRINO, S. CIGARRAN, R. SELGAS  
*Hospital Universitario de la Princesa. Madrid*

Presentamos los resultados de nuestra Unidad ERCA con 154 pacientes remitidos con Ccr ≤ 30 mL/min seguidos

Hb gr/dL	11,7	11,9	11,6	11,8	11,8	12,0
PCR mg/dL	0,84	0,81	0,92	0,77	0,57	0,87
Colesterol mg/dL	194,23	191,2	189,3	185,6	202,9	204,0
Albúmina g/dL	3,91	3,8	3,8	3,9	3,9	3,8
Calcio mg/dL	9,17	9,2	9,4	9,4	9,6	9,3
Fósforo mg/dL	4,38	4,3	4,4	4,5	4,3	4,3
PTH pg/L	339,38	344,1	331,5	321,0	281,3	254,0
K mEq/L	4,87	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
CO <sub>2</sub> total mmol/L	25,25	25,8	26,3	26,0	25,6	22,8
IS hierro %	24,02	24,9	24,4	24,1	26,7	26,9
Ccr/L, 73 m <sup>2</sup>	19,74	20,2	19,4	19,1	20,1	18,0
GFR	13,51	14,4	14,0	13,6	14,1	12,9
MDRD	16,49	16,7	15,9	17,2	14,5	14,1
Kt/V Sem	2,47	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2
nPNA g/kg/día	0,94	1,01	1,01	1,0	1,03	1,02
% EPO	47,3	52,1	53,9	59,4	80,8	75,0
% NESP	4,7	4,1	2,2	7,8	3,8	12,5
% Vitamina D	33,3	46,6	50,0	52,3	73,1	56,3
% IECA /ARA II	67,4	68,9	64,5	64,9	60,0	66,7
% hierro oral	34,2	37,8	40,7	40,6	39,0	40,0
% hierro IV	17,2	16,8	18,6	21,9	20,8	13,0
N.º casos	154	123	98	66	26	16

más 27 meses. Vistos mínimo cada 3 meses se recogen datos analíticos, clínicos y de tratamiento, realizándose con enfermería un programa educacional progresivo de pacientes. Datos basales en 154 casos, a los 3 meses 123 (80%), 6 meses 98 (64%), con un seguimiento al año en 66 (43%), 18 meses 26 (17%) y en el 10% hay datos a 24 y 27 meses (tabla).  $\times$  edad  $69,2 \pm 13,5$  años (2.892), 50% varones. Diabetes mellitus como etiología más frecuente (25,9%), seguida 22,7% de casos no filiados, y un 20,8% de NAE. Comorbilidad: HTA en el 82,5%, 30% DM, 21,2% vasculopatía periférica, 18,2% CI, 7,8% ACVA, y 11,7% neoplasias. Motricidad deteriorada el 25,3% y

11 % deterioro cognitivo en distinto grado. Un 12,4% son fumadores activos y 30,7% ex fumadores, ingesta habitual de alcohol el 15%. Sólo 5 pacientes están vacunados al VHB. El 82% han sido seguidos por nefrólogo  $\times$  tiempo 3,5 años (1-250 meses). Hay 7 casos VHC+ (4,5%) y dos AgHBs+ (1,2%). Media basal 3 meses, 6 meses, 12 meses, 18 meses, 24 meses; 70 pacientes (45,5%) salen de la consulta, el 87% (61 casos) comienzan diálisis, 5 pacientes traslado, 1 recupera FR y 3 fallecen. El 80% de los pacientes que entran en diálisis desde la consulta lo hacen de forma programada, en HID el 59% y en DP el 41 %. Encontramos correlación significativa de los parámetros de FR analizados (CCr 1,73 m<sup>2</sup>; GFR; MDRD; Kt/V y GFR-sem); siendo la  $\times$  en la última visita en consulta antes de referir a la técnica elegida de: 12,08 mL/min, 9,05 mL/min, 10,5, 92,38 y 1,77 de Kt/V sem, respectivamente. MDRD se mostró como un buen parámetro de seguimiento en 6 pacientes sin control de diuresis.

**Conclusión.** Los pacientes con ERCA deben seguirse precozmente por nefrólogo en consulta especializada, para optimizar el seguimiento y tratamiento a corto y largo plazo.

### Estudio de los marcadores bioquímicos de enfermedad ósea en las fases precoces de la insuficiencia renal

M.D. PRADOS, J.G. HERVÁS, J. LUNA<sup>a</sup>, M.J. ESPIGARES, J. GARCÍA VALDECASAS, C. MAÑERO, M. PEÑA, A. GARCÍA, S. CEREZO

Servicio de Nefrología. Hospital Clínico San Cecilio. <sup>a</sup> Departamento de Bioestadística. Universidad de Granada

Para diferenciar entre los trastornos de alto y bajo remodelado óseo sabemos que la mejor correlación se obtiene con la PTH. Sin embargo, algunos autores proponen completar el estudio con otros marcadores que provengan directamente del hueso, como la fosfatasa alcalina total (FA Total), la fosfatasa alcalina ósea (FAO), la osteocalcina (BGP) y la fosfatasa ácida tartratoresistente (TRAP). Hay distintos trabajos que estudian los marcadores óseos en IRC avanzada o en diálisis, pero existen muy escasas referencias en pacientes con IRC en fases iniciales.

Marcador	Precoz (I)	Leve (II)	Moderada (III)	Grave (IV)
FA total	167,58±34,8	188,41±54	197,26±67,7	213,4±71,6
FAO	14,68±7,0	15,22±6,1	14,9±7,7	18,82±8,2
BGP	2,43±1,1	3,35±1,47	4,33±2,2	10,05±6,4
TRAP	2,63±1,9	2,33±1,1	3,01±1,55	3,38±1,04

**Material y métodos.** Estudiamos 96 pacientes de la consulta externa con Ccr de 62,1±32,4 ml/min. Se dividieron según la filtración glomerular (FG) en cuatro grupos: (I) IRC precoz: con Ccr > 90 mL/min (n = 20). (II) IRC leve: con Ccr de 89 a 60 mL/min (n = 27). (III) IRC moderada: con Ccr de 59 a 30 mL/min (n = 32). (IV) IRC grave: con Ccr de 29 a 15 mL/min (n = 17). Se estudiaron tanto marcadores de absorción (FA total, FAO, BGP) como de resorción (TRAP).

**Objetivos.** Valorar los niveles de los marcadores óseos con diferentes grados de IRC.

**Resultados.** La FA total tiene una tendencia a aumentar sin ser estadísticamente significativo. La FAO y la BGP aumentan ambos de forma significativa con FG entre 15,29 mL/min (p = 0,02) y (p = 0,0001). La TRAP no sufre cambios. Véase tabla superior.

**Conclusiones.** 1. La FAO y la BGP aumentan en grado avanzado de IRC. 2. La TRAP no sufre cambios con el deterioro de la función renal. 3. Los cambios observados sugieren la presencia de enfermedad ósea de alto remodelado.

### El valor de la calciuria y la fosfatúria como trastornos precoces del metabolismo mineral en las fases iniciales

M.D. PRADOS, J.G. HERVÁS, J. LUNA<sup>a</sup>,  
A. NAVAS-PAREJO, M. MANJÓN, R. LÓPEZ, S. CERESO  
Servicio de Nefrología. Hospital Clínico San Cecilio.  
<sup>a</sup> Departamento de Bioestadística. Universidad de Granada

En la patogenia de los disturbios del metabolismo mineral intervienen diversos factores: hipoCa, hiperP, disminución del calcitriol (CT) y aumento de la PTH. Lo que no sabemos es cuándo y en qué orden aparecen, pero hay evidencias de que comienzan en fases precoces de la IRC. **Pacientes y métodos.** Estudiamos 96 pacientes, de la consulta externa con Ccr de 62,1 ± 32,4 mL/min. Se dividieron según la filtración glomerular (FG) en cuatro grupos: (I) IRC precoz: con Ccr > 90 mL/min (n = 20). (II) IRC leve: con Ccr de 89 a 60 mL/min (n = 27). (III) IRC

moderada: con Ccr de 59 a 30 mL/min (n = 32). (IV) IRC grave: con Ccr de 29 a 15 mL/min (n = 17). Se estudiaron los niveles plasmáticos de Ca, P, CT y PTH, así como la calciuria y fosfatúria de 24 h.

**Objetivos.** Estudiar la aparición de disturbios del metabolismo mineral en IRC precoz.

**Resultados.** Véase tabla inferior..

Aumenta la PTH y disminuye el CT de forma significativa, con un FG < 60 mL/min (p = 0,025) y (p = 0,002), respectivamente. No encontramos variaciones significativas de la calcemia, pero sí una disminución muy precoz de la calciuria con FG entre

Marcador	Precoz (I)	Leve (II)	Moderada (III)	Grave (IV)
PTH-i	49,5±16,6	51,7±30,8	84,4±38,9	166±124,8
Calcitriol	103,2±34	84,1±18,9	64,2±25,6	44,5±21,6
Calcemia	9,5±0,4	9,8±0,4	9,7±0,4	10±0,5
Fosforem.	3±0,6	3,4±0,5	3,3±0,7	4,3±0,8
Calciuria	207,6±111,9	137±96,6	79,7±51,8	56,5±44,6
Fosfatúria	1325,5±415	1016,2±246	731±218,6	624±176,3

89-60 mL/min (p = 0,022). La fosforemia sólo aumenta en la fase avanzada de IRC (p = 0,0001). Hay una disminución de la fosfatúria también de forma muy precoz con FG entre 89-60 mL/min (p = 0,001).

**Conclusiones.** 1. Desde fases de IRC de grado moderado, con FG < 60 mL/min hay un aumento de PTH y una disminución del CT plasmático. 2. En fases, más precoces, con FG entre 89-60 mL/min, observamos una disminución de la calciuria y de fosfatúria en orina de 24 horas.

### Nuevas indicaciones frente a clásicas de HD corta diaria. Diferentes esquemas para optimizar la respuesta a factores estimuladores de eritropoyesis (FEE)

G. BARRIL, E. BESADA<sup>a</sup>, P. CARO<sup>b</sup>, F. DAPENA<sup>a</sup>,  
P. SANZ, S. CIGARRAN<sup>c</sup>, R. SELGAS

<sup>a</sup> S. Nefrología H. U. Princesa. Asdho FMC Torrejón.

<sup>b</sup> C. Ruber. El Pilar FMC, Madrid

El Hospital U. Princesa inició HDD hace más de 3 años. Evaluamos eficacia en 15 pacientes en HD convencional (3 semanas/4 h), × edad 52,1 años, 11 varones y 4 mujeres en HDD por indicación médica, 11 indicaciones tradi-

cionales: 5 miocardiopatías HT y severa HV izda, 2 con baja FE, 2 C. isquémica, 3 con alto IMC e hiperP, 2 con HD inadecuada y malnutrición. Indicaciones inusuales: 1 mujer con toxicidad cardiaca 2º quimioterapia en leucemia aguda. Los síntomas cardiacos mejoraron e IR-aranesp disminuyó desde el primer mes. 1 v con dermatopatía fibrosante nefrogénica. 1 v con miocardiopatía hipertrófica obstructiva sintomática. Esquema: entre 2 h 15 min a 3 h (5 o 6 días semana). Todos mostraron mejoría clínica desde las primeras semanas. Anemia mejoró disminuyendo el IR a FEE hasta en un 35%.

**Conclusiones.** Nuestra experiencia muestra nuevas indicaciones para HDD corta diurna con resultados excelentes. La HDD va creciendo en España con mejor control de TA, nutrición y disminución de fármacos incluyendo los FEE si optimizamos esquema.

### **Leucoencefalopatía posterior reversible (LPR) por eritropoyetina (EPO), en paciente en hemodiálisis**

M.D. DEL PINO, M.C. PRADOS, F. MARTÍNEZ, F.J. GONZÁLEZ, F.J. GUERRERO, R. VÁZQUEZ<sup>a</sup>,

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología y Radiología.

Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería

**Introducción.** La LPR es una alteración del sistema nervioso central que cursa clínicamente con cefalea, náuseas y vómitos, alteraciones visuales, disminución del nivel de conciencia y crisis convulsivas. Los estudios de neuroimagen (TAC y RMN) caracterizan y apoyan el diagnóstico. Su etiología es diversa: la encefalopatía hipertensiva, la eclampsia, algunos fármacos inmunosupresores o quimioterápicos, tratamiento con EPO y consumo de cocaína. Describimos un caso de LPR asociada a tratamiento con EPO, que, por su rareza, consideramos de interés.

**Caso clínico.** Se trata de una paciente de 34 años, natural de Brasil, no hipertensa conocida y sin antecedentes de convulsiones. El 12/9/03 ingresa en nuestro Hospital por cuadro de deterioro del estado general, anorexia, vómitos y oliguria. Al ingreso presentó TA 120/80 mmHg; el resto de exploración neurológica y sistémica fue normal. La analítica al ingreso: urea 109 mg/dL, creatinina 8,7 mg/dL, Hb 9,1 g/dL, Hto. 26%. Estudio inmunológico: Normal. Exploraciones complementarias (Rx de tórax, ECG, ecocardiografía y ecografía abdominal): normales. Durante su ingreso se evidenció deterioro progresivo de función renal sin recuperación, siendo diagnosticada de glomerulonefritis rápidamente progresiva. El 17/9/03 inicia tratamiento con hemodiálisis (HD) y se le comienza a administrar EPO a dosis de 60 U/kg/semana, pasando 20 días después a dosis de 214 U/kg/semana para poder conseguir mejorar las cifras de

Hb/Hto. El 5/11/03 presentó convulsión tónico-clónica, trasladándose a UCI (TAC craneal: normal), iniciando tratamiento anticonvulsivo. El 28/11/03 la paciente refiere cefalea intensa e HTA; se inicia tratamiento anti-HTA con un antagonista del calcio (hasta esta fecha TA normal, sin tratamiento anti-HTA). En días posteriores, la paciente continúa hipertensa, precisando asociación de tres fármacos anti-HTA; se disminuye la dosis de EPO. El 10/12/03 acude a urgencias por crisis tónico-clónicas generalizadas; punción lumbar y TAC craneal normales. El 12/12/03 la paciente presenta crisis hipertensiva, cefalea intensa, visión borrosa se administra labetalol intravenoso y se suspende la EPO. La paciente quedó asintomática a los pocos días de normalizarse su TA con tto. anti-H-FA y tras retirar la EPO. A lo largo de dos meses posteriores hemos ido reduciendo el número de fármacos antihipertensivos; en la actualidad mantiene TA normal sin fármacos antihipertensivos. La RM cerebral muestra unas placas a nivel frontoparietal bilateral que confirman el diagnóstico.

**Conclusiones.** En los casos de LPR es fundamental un diagnóstico y tratamiento adecuado puesto que es una patología reversible; en caso de persistir puede ser fatal o dejar graves secuelas neuropsicológicas. El tratamiento antihipertensivo precoz es eficaz en la resolución del cuadro, siendo de elección la administración de labetalol intravenoso o nifedipino. Se debe evitar el incremento excesivamente rápido de la dosis de EPO para corregir la anemia, pues podría conllevar la aparición de serios efectos secundarios.

### **Tratamiento de la anemia con darbepoetina $\alpha$ en pacientes con IRCT en hemodiálisis no respondedores a *r*-Hu-EPO $\alpha$**

A. MARTÍNEZ-CASTELAO, R. MARTÍNEZ-URDÁNIZ, F. MORESO, M. IBERNÓN, M.T. BESTARD, O. GONZÁLEZ, F. LLADÓS<sup>a</sup>

Hospital U. Bellvitge. Universidad de Barcelona.

<sup>a</sup> Amgen Spain

El tratamiento de la anemia de la IRC se ha optimizado con la introducción de *r*-Hu-EPO, pero algunos pacientes se muestran no respondedores por causas diversas. Hemos analizado un grupo de 16 pacientes, 8 varones y 8 mujeres, edad  $\times$   $56 \pm 15$  años, en hemodiálisis desde  $12 \pm 4$  meses antes y tratados con *r*-Hu-EPO, 1-3 dosis semanal, desde 6 meses antes como mínimo. La causa de IRC era GN crónica (9 p), nefroesclerosis (3 p), nefropatía diabética (2 p), poliquistosis r (1 p) y NTIC (1 p). Nueve pacientes (52%) habían recibido un trasplante renal, reiniciando HD. Todos los pacientes mantenían Hb  $< 10,5$  g/dL. Con la equivalencia de 200 U de *r*-Hu-EPO = 1  $\mu$ g de darbe-



	r-Hu-EPO	Darbepoetín $\alpha$	<i>p</i>
Dosis semanal (U/ug)	10.883 $\pm$ 3.953	34,8 $\pm$ 25	-
Dosis/kg/sem. (U/ug)	187 $\pm$ 72	0,94 $\pm$ 0,125	-
Hb (g/dL)	9,3 $\pm$ 1	12,3 $\pm$ 2	0,0005
Hto (%)	28 $\pm$ 4	36,5 $\pm$ 5,8	0,0021
Fe ( $\mu$ mol/L)	9 $\pm$ 3,3	12,5 $\pm$ 6,9	ns
Ferritina ( $\mu$ mol/L)	515 $\pm$ 524	588 $\pm$ 525	ns
PA sist. (mmHg)	143 $\pm$ 22	151 $\pm$ 28	ns
PA dias. (mmHg)	77 $\pm$ 17	81 $\pm$ 17	0,04
PTH (pmol/L)	21,6 $\pm$ 20	34,8 $\pm$ 24	0,052

poetin  $\alpha$ , el tratamiento con r-Hu-EPO se cambió por darbepoetín, 1 dosis IV semanal. Mostramos las características basales y evolución 12 semanas post conversión (véase tabla superior). La dosis de Fe IV se mantuvo estable. El nivel de Hb aumentó a las 3 semanas, manteniéndose estable a las 12 semanas. Sólo un paciente mantuvo Hb < 10 g. La tolerancia a darbepoetina fue excelente, sin aparecer reacciones adversas desconocidas.

**Conclusión.** Darbepoetín  $\alpha$  en administración IV semanal elevó significativamente los niveles de Hb en pacientes con anemia resistente a r-Hu-EPO. Darbepoetín  $\alpha$  puede ser una alternativa terapéutica eficaz en pacientes en diálisis con anemia resistente a r-Hu-EPO.

### Influencia de la anemia y su tratamiento con r-Hu-EPO $\alpha$ sobre la calidad de vida y la nefropatía en diabéticos tipo 2 con IRC (estudio EPODIAB)

A. MARTÍNEZ-CASTELAO, J.L. GÓRRIZ,  
F. DE ÁLVARO, X.M. LENS, I. MARTÍNEZ,  
O. IBRICK, J.F. NAVARRO, J.M. MARTÍNEZ  
*En representación del Grupo de Estudio EPODIAB  
GEENDIAB.SEN*

La anemia aparece tempranamente en la IRC del paciente diabético y puede ser un factor de progresión de retino y nefropatía, además de empeorar la calidad de vida (CV) del paciente. El objetivo del estudio EPODIAB ha sido evaluar la CV (escala Karnofski y test FACT-An) y la progresión de retino y nefropatía en DM-2 con IRC (CI creatinina 45-20 mL/min) y anemia (Hb < 12 g/dL varo-

	Basal	6 meses	12 meses
PAS (mmHg)	151 $\pm$ 19	148 $\pm$ 15	146 $\pm$ 18
PAD (mmHg)	78 $\pm$ 11	76 $\pm$ 9	78 $\pm$ 10
Creatinina (mg/dL)	2,8 $\pm$ 1	2,9 $\pm$ 1,1	3,3 $\pm$ 1,4
Cl creat. (mL/min/1,7 m <sup>2</sup> )	29 $\pm$ 8	28 $\pm$ 11	26 $\pm$ 13
Col T (mg/dL)	195 $\pm$ 46	-	198 $\pm$ 44
Trigl. (mg/dL)	156 $\pm$ 71	-	176 $\pm$ 84
C-HDL (mg/dL)	47 $\pm$ 18	-	44 $\pm$ 1
c-LDL (mg/dL)	114 $\pm$ 38	-	112 $\pm$ 36
Hb (g/dL)	10,2 $\pm$ 0,9	12,1 $\pm$ 1	12,3 $\pm$ 1 <sup>a</sup>
Hto (%)	30,5 $\pm$ 3	36,9 $\pm$ 4,9 <sup>a</sup>	37,1 $\pm$ 3,5 <sup>a</sup>
Karnofski	74 $\pm$ 15	-	73 $\pm$ 16
FACT-an % (ast +/+/+++)	34/55/10	-	47/48/4 <sup>a</sup>
Dosis EPO (U/semana)	4.524 $\pm$ 266	4.554 $\pm$ 3.288	3.956 $\pm$ .2134

<sup>a</sup> *p* < 0,05.

nes o 11 g/dL mujeres). Estudiamos 130 pacientes con DM-2, 68 h, 62 m, edad  $\times$  67  $\pm$  9,6 años, que inician tratamiento con r-Hu-EPO alfa subcutánea. Se muestran datos basales y a 12 meses. Véase tabla superior. Nueve pacientes iniciaron diálisis durante el estudio, en 16 se perdió el seguimiento y 9 fallecieron. Existió correlación + entre Hb a 6 meses y ralentización de progresión de IR (1/cr) a 12 meses. No se observaron cambios en agudeza visual ni fundoscopia a los 12 meses.

**Conclusiones.** El tratamiento con r-Hu-EPO  $\alpha$  corrigió rápida y eficazmente la anemia, con mejoría de la CV (medida por FACT-an). Pareció existir una tendencia a la ralentización en la progresión de la nefropatía en pacientes con buena respuesta a EPO. En base a estos datos creemos que el tratamiento de la anemia en el diabético ha de ser lo más precoz posible.

### Efectos del cambio de gluconato férrico a hierro sacarosa sobre la anemia en hemodiálisis

J. LACUEVA, A. ANTOLÍN<sup>a</sup>, C. SANTAMARÍA<sup>b</sup>, C. VICENT  
Centros de Diálisis Cediat-Liria, <sup>a</sup> Cediat-Aldaya  
y <sup>b</sup> Cediat-Torrente. Alcer-Turia (Valencia)

Analizamos la influencia del cambio radical de gluconato férrico por hierro sacarosa en el control de la anemia, la dosificación de eritropoyetina, metabolismo del hierro y su repercusión económica.

**Material y métodos.** Estudiamos 100 pacientes estables en HD, tratados con gluconato férrico durante más de tres meses; 63 varones y 37 mujeres, edad media de 66,10 ± 13,28 años y tiempo medio en HD de 56,82 ± 42,84 meses.

Analizamos: hemoglobina, hematocrito, ferritina, IST, dosis de eritropoyetina, dosis de hierro y coste durante la administración de gluconato férrico; y los mismos parámetros tras 9 meses de uso de hierro sacarosa.

**Resultados.** Los valores en el período de gluconato férrico respecto al de hierro sacarosa fueron: hemoglobina 12,09 ± 1,116 vs 12,42 ± 0,94; hematocrito 36,26 ± 3,4 vs 38,38 ± 3,21; ferritina 368,8 ± 249,8 vs 719,4 ± 326,8 (*p* < 0,05); IST 35,67 ± 12,3 vs 46,98 ± 40,04 (*p* < 0,005); dosis de hierro (mg/mes) 263,74 ± 798,29 vs 153 ± 202,73 (*p* < 0,05); dosis de EPO (U/kg/semana) 120 ± 75 vs 110 ± 78 y dosis de EPO (U/semana) 7.530 ± 4.613 vs 6.955 ± 4.771. El impacto económico en el período de gluconato férrico respecto al período hierro sacarosa, expresado en euros, fue: eritropoyetina/mes 284,36 vs 262,64, EPO/sesión de HD 21,85 vs 20,20; hierro/mes 12,68 vs 18,39; hierro/sesión HD 0,97 vs 1,41; gasto total (EPO + hierro) mensual 297,04 vs 281,04; gasto total/sesión HD 22,85 vs 21,62.

**Conclusiones.** El hierro sacarosa ha mejorado los parámetros del metabolismo férrico y anemia, y ha disminuido las necesidades de hierro y eritropoyetina. A pesar del mayor coste económico de la ferroterapia con hierro sacarosa respecto al gluconato férrico, valorado conjuntamente con la eritropoyetina, el impacto económico sobre la HD se reduce.

### Linfopenia en pacientes en hemodiálisis. ¿Influye en la respuesta al tratamiento con eritropoyetina?

A. GASCÓN, EN REPRESENTACIÓN  
DE LAS 10 UNIDADES DE HD DE ARAGÓN

**Introducción.** La eritropoyesis es un complejo proceso que requiere la interacción entre precursores eritroides y otras células que las inmunomodulan. El objetivo del estudio es analizar si pacientes en hemodiálisis (HD) con linfopenia (< 1.200 linfocitos/μL) presentan menor respuesta a la eritropoyetina humana recombinante (*r*-Hu-EPO).

**Pacientes y métodos.** Se estudian 136 pacientes, 74 varones y 62 mujeres, con permanencia superior a 6 meses en HD. Edad media 64,8 ± 14,3 años. Tiempo en HD 3,3 ± 3,3 años. PRU 66,1 ± 8,9%. El 93% de los pacientes recibían *r*-Hu-EPO subcutánea, y dosis media 120 ± 67 UI/kg/semana. Hemoglobina (Hgb) media 11,3 ± 1,5 g/dL. Índice de respuesta a la *r*-Hu-EPO (IRE) 11,2 ± 7,3. Media de linfocitos 1.333 ± 467/μL. Ferritina sérica 319 ± 306 ng/mL, con índice de saturación de la transferrina (IS) 30,3 ± 12,5%. PTHi 408 ± 439 pg/mL, calcemia media 9,4 ± 0,8 mg/dL y fosforemia 5,5 ± 1,5 mg/dL. Albúmina sérica 3,5 ± 0,3 g/dL. Se comparan dos grupos: (A) casos con linfocitos > 1.200/μL (*n* = 81), y (B) enfermos con linfocitos < 1.200/μL (*n* = 51). Análisis estadísticos: datos expresados en media ± desviación estándar, *t* de Student para variables cuantitativas no pareadas y análisis de regresión múltiple. Programa Stat View.

**Resultados.** En el análisis de regresión múltiple la única variable independiente predictiva del número de linfocitos era la edad. En el grupo de pacientes linfopénicos los niveles elevados de PTHi y su mayor edad son los únicos factores que han podido favorecer la linfopenia. Véase tabla inferior.

**Conclusión.** En los pacientes en HD con linfopenia se reduciría la inmunomodulación de los linfocitos sobre

	Edad	Hgb	<i>r</i> -Hu-EPO	Ferritina	IS	Aluminio
A	63±15	11,3±1,5	108±63	324±242	29±12	29±18
B	67±12	11,2±1,6	136±71	311±389	31±12	27±14
<i>p</i>	0,0877	0,6642	0,022	0,6716	0,5334	0,4642
	PRU	Albúmina	IRE	PTHi	Calcio	Fósforo
A	65,8±9,7	3,5±0,4	10,0±6,4	323±281	9,4±0,8	5,4±1,5
B	66,6±8,3	3,6±0,3	13,0±8,2	529±578	9,5±0,8	5,6±1,5
<i>p</i>	0,6022	0,255	0,0239	0,0072	0,5866	0,449

los precursores eritroides y se produciría una mayor resistencia al efecto eritropoyético de la *r*-Hu-EPO.

**Síndrome de intolerancia al injerto renal: incidencia, diagnóstico y tratamiento**

A. MARTÍNEZ LOSA, A. CARRETÓN, M.J. GONZÁLEZ SORIANO, M.S. ALEGRÍA, I. SAURA, R. RODADO, S. LLORENTE, R. LÓPEZ SOLBES, S. SOTO, M. RODRÍGUEZ-GIRONES

*Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia*

*Introducción.* El síndrome de intolerancia al injerto, caracterizado por la aparición de fiebre, hematuria y dolor en la zona del injerto, es una complicación frecuente al disminuir o suprimir la medicación inmunosupresora. Los tratamientos convencionales han sido los inmunosupresores y la nefrectomía, pero en los últimos años se ha propuesto como alternativa la embolización de la arteria renal.

*Objetivos.* Valorar la incidencia de la intolerancia a injertos no funcionantes. Análisis de los factores implicados y revisión de la actitud terapéutica.

*Pacientes y métodos.* De los trasplantes realizados entre 1985-2002 en nuestro Centro se han seleccionado aquellos con fracaso de la función del injerto ocurrido tras los 6 primeros meses post-trasplante. Se reclutaron 74 pacientes, 71,6% varones y 20,4% mujeres, con edad media de  $36,7 \pm 11,7$  años. Se analizó la nefropatía de base, tipo de tratamiento sustitutivo previo y años en diálisis, las características clínicas del trasplante (edad, tipo y número, localización, edad del donante, tiempo de isquemia, compatibilidad HLA, título de anticuerpos y tratamiento inmunosupresor), duración del injerto y causa de la pérdida, presencia de intolerancia, y tiempo de latencia desde la pérdida del injerto, manifestaciones clínicas, tratamiento efectuado, resultado y complicaciones.

*Resultados.* Presentaron síndrome de intolerancia al injerto el 43,1 % de los pacientes, diagnosticándose por la presencia de fiebre (83,9%), hematuria (54,8%) y dolor en la zona del injerto (51,6%). Se descartaron causas infecciosas. El tiempo de latencia desde la pérdida del injerto a la aparición de la clínica fue del  $4,3 \pm 5,3$  y el 64,5% de los pacientes no tomaba inmunosupresores en ese momento. El 7,1% de los pacientes que recibieron prednisona y azatioprina presentaron intolerancia frente al 49,1% de los que recibieron prednisona, azatioprina y ciclosporina ( $p < 0,0043$ ). Las características demográficas, duración del injerto y los parámetros inmunológicos no se relacionaron con la intolerancia. El 71 % de los pacientes con intolerancia recibieron tratamiento médico con esteroides, con respuesta sólo en el 13,6%. En

el 22,5% se practicó embolización con resolución en el 57,1. Las complicaciones aparecieron en el 57,1, síndrome postembolización en el 50% y hematoma en la zona de punción en otro 50%. Se practicó nefrectomía en el 77,4% de los casos; en el 37,5 fue el primer tratamiento efectuado, en el 50% tras el fallo del tratamiento médico, y en el 12,5% tras fallo en la nefrectomía. Un 58,3% mostró complicaciones, en un 21,4% de los casos infección de la herida quirúrgica y hematomas. El hallazgo más frecuente de la anatomía patológica de la pieza quirúrgica fue la nefropatía crónica del injerto. *Conclusiones.* La incidencia de intolerancia al injerto fue del 41,3%, lo que coincide con otras series. Los resultados sugieren que el tratamiento con ciclosporina podría aumentar el riesgo de desarrollar intolerancia tras el cese de la inmunosupresión. El tratamiento médico resultó poco efectivo. Tanto la nefrectomía como la embolización se asocian a complicaciones superiores al 50% pero de baja morbilidad.

**Neoplasias de novo en la población portadora de trasplante renal en la región de Murcia**

I. SAURA, M.S. ALEGRÍA, M.J. GONZÁLEZ SORIANO, A. CARRETÓN, S. SOTO, A. MARTÍNEZ LOSA, R. RODADO, E. JIMENO-CAO, M. RODRÍGUEZ-GIRONÉS

*Servicios de Nefrología y <sup>a</sup> Urología. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia*

*Introducción.* La incidencia de neoplasias en los pacientes con trasplante renal se sitúa entre un 418% (media 6%). La inmunosupresión, el estímulo antigénico, agentes medioambientales y genéticos y ciertos virus con poder oncogénico, entre otros, se han implicado en su producción.

*Objetivo.* Estudio de las neoplasias aparecidas en nuestros pacientes con trasplante renal.

*Material y método.* Estudio retrospectivo de los tumores aparecidos en la población trasplantada renal. Evaluamos la incidencia y realizamos descripción de las neoplasias aparecidas en los pacientes portadores de trasplante renal seguidos en nuestro centro durante un período de 24 años.

*Resultados.* 476 pacientes con injerto renal funcionando durante al menos un año fueron revisados. Encontramos un total de 41 tumores en 35 pacientes (22 hombres, 13 mujeres) (7,35%). La edad media a la presentación fue de  $49,5 \pm 12,88$  años (53,26 en hombres vs 44,14 mujeres:  $p = 0,029$ ). Cinco (14,2%) presentaron más de una neoplasia. El 48,78% fueron de extirpe cutánea no melanoma, siendo el epidermoide el más frecuente, y el 51,2% fueron no cutáneos: adenocarcinoma de próstata (3), adenocarcinoma de colon (2),

carcinoma papilar de tiroides (2), sarcoma (2), melanoma (2), linfoproliferativo (1), indeterminado (2) y otros (7). Los tumores cutáneos se presentaron a una edad superior frente al resto (54,15 vs 45,099:  $p < 0,05$ ). Las mujeres presentaron menor frecuencia de tumores cutáneos ( $p < 0,05$ ). Ocho pacientes con neoplasia no cutánea presentaron metástasis en un tiempo medio de 6,3 meses, siendo exitus entre el mes 1 y 18 del diagnóstico con riñón funcionante en todos los casos. Al final del seguimiento (1-168 meses) el 71,4% del total de los pacientes viven (100% con neoplasia cutánea y el 47,36% con no cutánea).

**Conclusiones.** La prevalencia de neoplasias en nuestra población trasplantada es similar a la de otras series. Existe un predominio de los tumores cutáneos, sobre todo los de tipo epidermoide. La incidencia de linfomas ha sido muy escasa, correspondiendo el único caso a un linfoma de Burkitt. No hemos registrado ningún caso de sarcoma de Kaposi.

### Utilidad de los anticuerpos monoclonales anti IL-2R en el trasplante renal de población de riesgo

R. ROMERO, A.I. DÍAZ, B. ANDRÉS, M. BLANCO  
Complejo Hospitalario Clínico de Santiago

**Pacientes y métodos.** Se presenta nuestra experiencia con los Ac anti IL2-R en 32 pacientes (12 con basiliximab, 40 mg en dos dosis y 20 con daclizumab con dos dosis de

1 mg/kg) como terapia de inducción en el TR en 18 pacientes de alto riesgo inmunológico (Alto RI: hiperinmunizados, 2º o más TR, menores de 15 años), tratados además con tacrolimus (0,2 mg/kg), MMF y prednisona y en 15 TR de donantes subóptimos (D-subO: edad mayor de 60 años) utilizando la mitad de dosis de tacrolimus. Se comparan los resultados con los de 60 TR (controles) tratados con tacrolimus (0,20 mg/kg), MMF y prednisona.

**Resultados.** Véase tabla inferior.

**Conclusiones.** La utilización de los Ac anti IL 2-R representan un gran avance en el tratamiento de inducción, disminuyendo la tasa de rechazo agudo sin aumentar la incidencia de efectos secundarios. En trasplantes con donantes añosos permite reducir dosis de anticalcineurínicos, igualando la tasa de disfunción inicial pese a la peor calidad del injerto y en pacientes de alto riesgo inmunológico permite disminuir la tasa de rechazos.

### Estudio del perfil lipídico y del grosor de la íntima media de la arteria carótida en pacientes en hemodiálisis tratados con atorvastatina

J. NÚÑEZ<sup>a</sup>, E. CORTEJOSO<sup>b</sup>, M. SANTOS<sup>a</sup>,  
D. MARTÍN<sup>a</sup>, J. BUSTARNANTE<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología. <sup>b</sup> Servicio de Radiología.  
Hospital Universitario de Valladolid, España

**Introducción.** Es un hecho bien demostrado que el tratamiento con estatinas, además de reducir los niveles de colesterol, mejoran la morbimortalidad. Las estatinas

	Alto Ri	D-subO	Controles	$p^a$
Número	18	15	60	
Edad	37±10	50±15	46±12	0,008
Edad donante	34±15	65±5	41±15	0,000
Causa de muerte (AVC)	3 (18%)	12 (80%)	18 (30%)	0,03
Necesidad de diálisis	4 (22%)	4 (27%)	18 (30%)	ns
Rechazo agudo		3 (9%)	16 (27%)	0,01
Pérdida de injerto	0	1 (7%)	5 (8%)	ns
Exitus letalis	0	0	3 (5%)	ns
Creatinina al 6.º mes	1,3±0,37	2±1,17	1,4±0,37	0,02
Supervivencia al año (injerto)	100%	93%	92%	ns

<sup>a</sup> Chi al cuadrado y ANOVA.

descienden el riesgo de accidentes cerebrales agudos, mejorando la arterioesclerosis). La medición de la íntima-media (MIM) en la arteria carótida se ha demostrado como un predictor de los accidentes cardiovasculares y cerebrovasculares. Se ha comprobado también que existe una asociación entre la tasa sérica de colesterol total y la arteriosclerosis de la arteria carótida. Asimismo, se ha comprobado que la utilización de pravastatina y atorvastatina reduce el grosor de la íntima-media en la arteria carótida común.

**Material y método.** Se estudian 15 pacientes en HD, a los que se divide en 2 grupos: grupo A, con alteraciones lipídicas y arteriosclerosis, y grupo B, sin alteraciones lipídicas y con arteriosclerosis. Se les realizó un perfil lipídico (colesterol total, triglicéridos, HDL, LDL) y tasa de homocisteína plasmática de forma basal y a los 6 y los 12 meses. Asimismo, se realizó medición del grosor de la íntima-media de arteria carótida por ecografía doppler basal y a los 12 meses. Ambos grupos recibieron atorvastatina oral (Cardyl) 40 mg/día durante un año.

**Resultados.** Para los dos grupos, los valores del colesterol y LDL presentan un descenso significativo ( $p < 0,005$ ) a los 6 y 12 meses con respecto a valores basales. Los triglicéridos y HDL descienden al cabo del año, pero no de forma significativa. La homocisteína plasmática se eleva, pero sin significación. El grosor de la capa íntima-media de la carótida se reduce, desde su nivel basal hasta los 12 meses, de forma significativa ( $p < 0,005$ ).

**Conclusiones.** La utilización de atorvastatina, en dosis de 40 mg/día, disminuye significativamente el grosor de la íntima-media de la arteria carótida, con lo que ello puede suponer para pacientes en HD con fenómenos de arterioesclerosis. Asimismo, descienden significativamente los niveles de colesterol y LDL plasmáticos en estos pacientes.

### **Falsos positivos en diagnóstico serológico de hepatitis B en una paciente en hemodiálisis**

M.C. PRADOS, F. MARTÍNEZ, M.D. DEL PINO, F.J. GONZÁLEZ, F.J. GUERRERO, M. CASADO <sup>a</sup>,  
<sup>a</sup> Servicio de Nefrología y Digestivo.

Complejo Hospitalario Torrecardenas. Almería

**Introducción.** En todas las Unidades de Hemodiálisis se realiza una política de aislamiento de los pacientes con virus de la hepatitis B (VHB): los pacientes VHB se dializan en salas diferentes y con personal independiente y se cumplen de forma estricta todas las medidas conocidas para evitar el contagio de enfermedades víricas. En España la prevalencia de pacientes con VHB en hemodiálisis es inferior al 1 %. El hallazgo de AgHBs positivo indica infección presente por el VHB. El anticuerpo del core o

antiHbc nos dará información adicional sobre el carácter agudo (antiHbc-IgM) o crónico (antiHbc-IgG) de la misma. En la fase aguda puede detectarse, igualmente, positividad para HBeAg y DNA-VHB.

**Caso clínico.** Se trata de una paciente de 35 años de edad que el 12/9/03 acude al Servicio de Urgencias de nuestro Hospital por cuadro de deterioro del estado general, náuseas y vómitos. Se diagnostica de glomerulonefritis rápidamente progresiva; a los cinco días de su ingreso precisa iniciar tratamiento de hemodiálisis. El 15/9/03 se solicita determinación de marcadores víricos, siendo informada como Ac VHC negativo, Ac VIH negativo, AgHBs positivo, AgHBe positivo, antiHBs, antiHBe y antiHbc total negativos. El 16/9/03, el 18/9/03 y el 26/11/03 se determinan de nuevo los marcadores de VHB, con los mismos resultados. El antiHbc-IgM, técnica ELISA (19/9/03): negativo y DNA-VHB (22/9/03): negativo. En todo momento, la paciente presentó transaminasas normales. Ecografía abdominal-hígado normal. Comentado el caso con el Servicio de Digestivo del Hospital, pensamos que se trata de un falso positivo de VHB, ya que el antiHbc es negativo (determinaciones repetidas) y DNA-VHB es negativo. En cualquier caso, la paciente presenta transaminasas normales, no requiere biopsia hepática ni tratamiento. Actualmente, la paciente se encuentra en programa de hemodiálisis, pendiente de completar exploraciones complementarias para su inclusión en lista de espera de trasplante renal. La paciente ha estado dializándose siempre en un monitor de hemodiálisis de uso exclusivo para ella.

**Conclusión.** Es fundamental la correcta interpretación de los diferentes marcadores serológicos hoy disponibles para confirmar o descartar el diagnóstico de hepatitis B; no debemos olvidar la existencia de falsos positivos de VHB. Así, ante un paciente con AgHBs y AgHBe positivos y antiHbs, antiHbe y antiHbc total negativos, es preciso solicitar antiHbcIgM y DNAVHB para confirmar o descartar hepatitis B.

### **¿Está justificado el tratamiento con L-carnitina en pacientes en hemodiálisis?**

M.J. NAVARRO, M. MOLINA, M.C. DE GRACIA, M.A. GARCÍA, T. ORTUÑO

Hospital María del Rosell. Nefroclub Carthago. Cartagena

**Introducción.** En los pacientes en hemodiálisis crónica la carnitina libre plasmática suele estar disminuida y sus esteres aumentados estos cambios se han relacionado con diversos cuadros clínicos como alteraciones en el perfil lipídico, la anemia y el estado nutricional. En el presente estudio se justifica el tratamiento con L-carnitina (L-CAR) intravenosa al evaluar el efecto que tiene su supresión.

**Material y método.** 40 enfermos en tratamiento con L-CAR durante seis meses (1 g intravenoso posthemodiálisis), con hemoglobinas (Hb) estables y sin cambios en la dosis de EPO cuatro meses antes del estudio; ocho pacientes recibían tratamiento hipolipemiante con inhibidores de HMG CoA reductasa, Completan (24 semanas) 34 pacientes. Tras suspender el tratamiento con L-CAR, se recogieron las siguientes variables: peso seco, dosis de diálisis, Hb, hematocrito, *status* de hierro, albúmina, PCR y perfil lipídico (al inicio, a las 8, 16 y 24 semanas); se ajusta la dosis de EPO para mantener Hb entre 11-13 g/dL. Análisis estadístico: contraste de medias mediante *t* de Student para muestras relacionadas. Los resultados se expresan como media  $\pm$  DE. Nivel de significación  $p < 0,05$ .

**Resultados.** La supresión del tratamiento con L-carnitina intravenosa no modifica significativamente los niveles de albúmina y transferrina al inicio vs final del estudio. A partir de las 16 semanas se observa un empeoramiento significativo del perfil lipídico, con disminución de HDL-colesterol y aumento de LDL-colesterol (HDL-c,  $42,47 \pm 8,08$  vs  $39,38 \pm 9,96$ ,  $p < 0,05$ ; LDL-c,  $95,44 \pm 25,98$  vs  $101,8 \pm 25,60$ ,  $p < 0,05$ ); aunque se objetiva una mejoría significativa de los triglicéridos desde la octava semana ( $156,82 \pm 33,94$  vs  $123,00 \pm 59,78$ ,  $p < 0,05$ ) que se mantiene hasta el final del estudio. A las 24 semanas se produce un aumento significativo de los requerimientos de EPO ( $97,36 \pm 67,91$  vs,  $129,65 \pm 111,66$ ,  $p < 0,031$ ), dicho aumento es de más del 10% y afecta al 61,8% de los pacientes.

**Conclusiones.** En nuestro estudio se demuestra que el tratamiento con L-carnitina intravenosa está justificado, ya que puede mejorar el perfil lipídico, son necesarios estudios posteriores para encontrar la dosis óptima de L-CAR y evitar el posible riesgo hipertriglicéridémico. También puede mejorar la anemia renal, reduciendo los requerimientos de EPO.

### **Perfil de sodio frente a hipotermia en la prevención de hipotensiones intrahemodiálisis**

M.J. NAVARRO, M. MOLINA, M.C. DE GRACIA, M.A. GARCÍA  
Hospital Santa María del Rosell. Nefroclub Carthago. Cartagena

**Introducción.** La hipotensión (hipoTA) es la complicación aguda más frecuente durante una sesión de hemodiálisis (hd) y repercute en la eficacia y tolerancia a la misma. Comparamos el perfil descendente de sodio (PDNa) y la hipotermia (hipoT<sup>m</sup>) del líquido de diálisis (LD), que son armas terapéuticas para disminuir el número de hipotensiones y mejorar la tolerancia a la diálisis.

**Material y método.** Se seleccionan 56 pacientes (finalizan 46) para un estudio prospectivo de 12 semanas de

duración, dividido en 3 períodos de 4 semanas: período basal: no se utiliza ningún método para prevenir hipotensiones intradiálisis; período de hipoT<sup>m</sup>: se disminuye la temperatura del LD a 35 °C; período de PDNa: se inicia con una concentración máxima de 146 mEq/L y finaliza con 140 mEq/L. De cada sesión de HD se obtiene la media de TAS y TAD pre y postdiálisis, ganancia, ultrafiltración (UF) programada y real, número de hipoTA y sintomatología relacionada, así como el grado de disconfort. También se registra pauta de diálisis, dosis de diálisis y tratamiento antihipertensivo (número de fármacos). Análisis estadístico: medias  $\pm$  DE para variables cuantitativas, aplicando *t* de Student para la comparación de medias y utilizamos chi al cuadrado para variables cualitativas.

**Resultados.** No se encuentran diferencias significativas entre períodos en dosis de diálisis, peso seco, número de fármacos antihipertensivos, TAS y TAD pre y postdiálisis. Se observan diferencias significativas en la ganancia interdiálisis, UF real y UF programada al comparar basal e hipoT<sup>m</sup> ( $2.027,86$  vs  $1.932,02$ ,  $p = 0,015-1$ ;  $2.033,88$  vs  $1.975,12$ ,  $p = 0,049$ ;  $2.511,75$  vs  $2.381,23$ ,  $p = 0,003$ ; respectivamente), PDNa e hipoT<sup>m</sup> reducen el número de pacientes que se hipotensan (41,3%,  $p < 0,01$ ; 21,6%,  $p < 0,01$ , respectivamente) y el número de hipotensiones (56,71%,  $p < 0,01$ ; 32,70%,  $p = 0,03$ , respectivamente); sólo PDNa reduce eficazmente el número de episodios hipotensivos en aquellos pacientes que aún continúan hipotensándose a pesar de los métodos preventivos (3,44,  $p = 0,03$ ). PDNa disminuye de manera significativa la sintomatología relacionada con la hipoTA de forma global ( $p = 0,001$ ) y de forma específica incluyendo disconfort ( $p = 0,002$ ).

**Conclusiones.** PDNa es más eficaz que hipoT<sup>m</sup> para prevenir y reducir el número de hipotensiones y manifestaciones clínicas, con una mejor tolerancia del paciente.

### **La hiperhomocisteinemia como factor de riesgo cardiovascular en la insuficiencia renal crónica: estudio prospectivo a doble ciego con ácido fólico, vitamina B<sub>12</sub> y vitamina C en pacientes en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis**

M.P. MARTÍN-AZARA, P. ÍÑIGO, J. CEBOLLADA,  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

**Introducción.** La enfermedad cardiovascular es la principal causa de mortalidad en los enfermos con insuficiencia renal crónica. El aumento de homocisteína daña el endotelio vascular y es un factor de riesgo que contribuye a este estado patológico. Su disminución con ácido fólico y vitamina B<sub>12</sub> puede contribuir a mejorar la hiperhomocisteinemia y si añadimos un antioxidante como la vitamina C mejora su contribución al estrés oxidativo.

*Objetivos.* 1. Relación de la hiperhomocisteinemia con enfermedad cardiovascular. 2. Cambios de marcadores de disfunción endotelial y actividad inflamatoria. 3. Posible modificación en la aparición de enfermedad cardiovascular en los 6 meses de tratamiento.

*Material y métodos.* 44 pacientes en hemodiálisis comenzaron este estudio, en el cual, de forma aleatoria se

administraron ácido fólico 5 mg, vitamina B<sub>12</sub> 10 µg, y vitamina C 200 mg, frente a placebo durante 6 meses. Previamente y al final del tratamiento se determinaron las variables a estudio incluyendo malondialdehído, factor von Willebrand, fibrinógeno, PCR, lipoproteína (a), y su genotipo para MTHFR, así como la capa íntima media carotídea mediante eco-Doppler.