

Insuficiencia renal crónica Hemodiálisis. Hemofiltración Resúmenes 73 al 130

73

EVALUACION DE LA BIOPSIA RENAL PERCUTANEA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL

F. Rivera, E. Niembro*, C. García, E. Giménez, S. Garica y J. Olivares. Sección de Nefrología. Residencia Sanitaria «20 de Noviembre». Alicante. Servicio de Anatomía Patológica. Ciudad Sanitaria Provincial. Madrid.

La biopsia renal percutánea (BRP) ocupa un lugar primordial en el diagnóstico de muchas enfermedades renales y puede aportar datos de índole pronóstica y terapéutica. No obstante, su realización en pacientes con insuficiencia renal (IR) es objeto de controversia por tener menos ventajas y un mayor número de complicaciones que las practicadas en enfermos con función renal normal.

Para conocer nuestra experiencia hemos estudiado los resultados de 18 BRP realizadas en pacientes con IR (grupo I) y los hemos comparado con 19 BRP obtenidas de enfermos sin IR (grupo II). El estudio se ha hecho durante un año con aplicación de las técnicas de microscopio óptico e inmunofluorescencia. Todos los pacientes estaban normotensos y no presentaban infección urinaria ni coagulopatía en el momento de la BRP.

En el grupo I la edad media fue de 34 ± 15 años (rango 12-67) y la creatinina sérica $3,9 \pm 2,2$ mg/dl. (rango 1,6 - 7,3). Se obtuvo tejido renal en 16 enfermos con un promedio de glomérulos por cilindro de 16 ± 9 (rango 6-32); 7 pacientes tenían glomerulonefritis primitivas, 4 nefropatía por enfermedad sistémica, 3 nefroangioesclerosis y 2 nefropatía túbulo-intersticial. En 5 casos apareció hematuria macroscópica post-BRP que cedió en 2-7 días, sin detectarse en ninguno de ellos complicaciones mayores. En el grupo II la edad media fue 32 ± 15 años (rango 17-74) y la creatinina sérica $0,98 \pm 0,2$ mg/dl. (rango 0,6 - 1,3). En todos los enfermos se obtuvo tejido renal con una media de glomérulos por cilindro de 14 ± 8 (rango 2-32); 7 pacientes eran portadores de glomerulonefritis y 1 endoteliosis glomerular. Cuatro enfermos presentaron hematuria macroscópica post-BRP como única complicación, que cedió en 1-3 días.

De acuerdo con los resultados obtenidos concluimos que la BRP tiene utilidad diagnóstica en pacientes con IR, ofreciendo unos resultados superponibles a los obtenidos en enfermos con función renal conservada. En ambos grupos las complicaciones aparecidas después de la BRP y en el período de seguimiento no han sido relevantes. El estudio con un mayor número de casos y un seguimiento más prolongado es necesario para confirmar estos resultados.

74

INFLUENCIA DEL EJERCICIO MUSCULAR MODERADO SOBRE LOS NIVELES DE CREATININA SERICA (Crs) EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA (IRC)

P. Gallar, A. J. Pérez, J. Arteaga, I. Bello, V. G. Millet, L. Ruilope, J. M. Alcázar, J. M. Morales, C. Prieto, T. Ortuño, J. L. Rodicio y A. Barrientos. Servicio de Nefrología. C. S. «1.º de Octubre». Madrid.

Que el ejercicio físico es capaz de ocasionar lesiones renales a través de rhabdmiolisis es un hecho establecido aun en sujetos normales. Por otra parte, en la IRC se han descrito aumentos en la creatin-fosfoquinasa (CPK) atribuidos a miopatía urémica. En este sentido hemos tratado de evaluar si un ejercicio muscular moderado es capaz de ocasionar alteraciones musculares manifestadas por elevación en la CPK que pudieran tener repercusión sobre la Cr y/o el filtrado glomerular.

Se han estudiado 15 enfermos con grados variables de IRC (Crs entre 2,5 y 9,6 mg. %, $\bar{X} 6,4 \pm 2,3$) y 5 controles sanos. Todos ellos hicieron un ejercicio de 10' de duración sobre bicicleta fija. La resistencia en la misma fue creciente, pero sólo de 1 a 4 METS/KPM. En los controles no se observó elevación significativa ni en Crs ni en CPK en 5 h. en tanto que en IRC se produjo un incremento medio significativo de 1 mg. % $p < 0,001$ oscilando entre 0,1 y 2,0 mg. % que ocurrió en todos los casos. A mayor IRC más elevación en la Crs ($r = 0,53$, $p < 0,05$) 24 h. después del ejercicio la Crs descendió significativamente, aunque no alcanzó las cifras basales.

Los niveles de CPK aumentaron a las 5 h. post-ejercicios (\bar{X} : $3,5 \pm 12$ U.L. a 68 ± 15 U.L., $p < 0,001$) con descenso a cifras basales a las 24 h. Sin embargo, las cifras pre y post-ejercicio se mantuvieron en el rango de la normalidad.

Cuando se midió el Ccr, 24 h. pre y 5 h. post-ejercicio no se encontró diferencia (\bar{X} : $19,4 \pm 7,5$, p.N.S.).

Concluimos: a) El ejercicio físico moderado es capaz de producir incrementos notables en la Crs, sobre todo en grados avanzados de IRC. b) Este incremento no podemos atribuirlo a modificación en el filtrado glomerular ni a producción de rhabdmiolisis. c) Probablemente un incremento en la producción metabólica de creatinina sea la causa. d) Es importante que los enfermos en IRC eviten ejercicios físicos antes de cada evaluación analítica.

75

RECONVERSION DE SHUNT EXTERNO CORTO EN FISTULA A-V. INTERNA EN 100 PACIENTES

J. Ocharán, J. L. de Sancho, L. de la Torre, P. Gó-

mez-Ullate, J. Montenegro, J. Morán, R. Muñiz, F. Villar, J. Aranzábal, R. Saracho, I. Lampreabe, A. G. Alfajeme y J. Agosti. Servicio de Nefrología. C. S. S. S. «Enrique Sotomayor». Bilbao.

Analizamos los resultados obtenidos en 100 pacientes en los que se inició con carácter de urgencia la hemodiálisis mediante un shunt externo corto, que posteriormente se transformó en fístula A-V interna (fístula Cimino-Brescia). Describimos los aspectos quirúrgicos de esta técnica. El «tiempo de evolución» de la fístula creada, ha sido superior a 6 meses.

En el 77 % de los casos esta técnica fue el acceso vascular definitivo. Las complicaciones se presentaron en un 23 %, de los cuales un 8 % se perdió definitivamente, ya que 4 pacientes tenían los vasos superficiales en mal estado con fracaso de nuevos intentos de acceso vascular primario, acabando todos con técnicas de acceso secundario. En los otros 4 los fracasos se debieron a lesiones venosas por manipulación del shunt. Se consiguió en ellos un buen acceso primario en la otra extremidad, mientras que un 15 % restante se recuperó con reposo temporal.

Conclusión: 1) Técnica fácil y útil para aquellos pacientes que requieren hemodiálisis inmediata y posterior ingreso en el programa de crónicos. 2) Ahorro de la reserva vascular del paciente. 3) Porcentaje pequeño de fracasos del acceso vascular.

76

SINDROME DE HIPERTENSION VENOSA (SHV) POST-FISTULA DE BRESCIA CIMINO: DIAGNOSTICO CLINICO, FLEBOGRAFICO Y TRATAMIENTO QUIRURGICO

M. Doblás, J. L. Conde, E. García, J. Conde E. G. Tejada, T. Sierra, L. García y E. Bengoechea. Residencia Sanitaria «Virgen de la Salud». Toledo.

La realización de la técnica clásica de BRESCIA-CIMINO implica la anastomosis laterolateral de arteria radial y vena cefálica. Una complicación infrecuente, pero no rara, es la aparición tardía de un síndrome de hipertensión venosa (SHV) en el territorio distal a la fístula caracterizado por la presencia en la mano de: colaterales ingurgitadas, edema, dolor, pigmentación y eventualmente úlceras tróficas, cuadro superponible al síndrome varicoso periférico. Dicho SHV distal puede deberse a dificultad en el retorno venoso arterializado por el segmento proximal de la v. cefálica, originándose un flujo sanguíneo preferencial hacia el lecho venoso distal de muñeca y mano.

En 2 pacientes de HD que presentaban esta clínica se practicó flebografía retrógrada con isquemia arterial y régimen de alta presión de inyección (técnica de Anderson), demostrando estenosis completa («stop» radiológico) de la salida proximal de la vena cefálica muy cercana a la anastomosis laterolateral. Dicho diagnóstico fleboográfico ha permitido realizar el tratamiento quirúrgico

adecuado, que consistió en la liberación y desinserción de un largo segmento de vena cefálica distal arterializada y posterior anastomosis término-lateral a una vena adyacente previa orientación correcta del cabo a anastomosar en sentido favorable al flujo venoso centripeto. La técnica radiológica descrita es de obligada realización previa al tratamiento quirúrgico del SHV, ya que demostrándose la estenosis proximal referida queda contraindicada la ligadura simple del segmento distal de la vena arterializada, técnica propuesta por algunos autores.

77

EVALUACION DE UN PROGRAMA DE HEMODIALISIS DOMICILIARIA (HDD)

F. Ortega, E. Gago, F. Fernández Vega, R. Marín y J. Álvarez Grande. Servicio de Nefrología. C. S. Ntra. Sra. de Covadonga. Oviedo (Asturias).

Para evaluar nuestro programa de HDD visitamos el domicilio de los pacientes durante una diálisis (D), comprobando el funcionamiento del riñón artificial, resistivímetro, tensiómetro, desionizador y báscula. Se revisó el buen hacer de la persona encargada de la D (utilización del desionizador, realización de flujos de sangre y baño, tiempos de coagulación, ajuste de heparina, revisión de pinchazos, limpieza del riñón, comienzo y finalización de HDD y programación de cada sesión). Determinamos iones, calcio, osmolalidad en agua sin tratar, desionizada y baño. Se «calificaron» los resultados desde 0 (nivel óptimo) hasta 20. Se seleccionaron los 25 pacientes con más de 9 meses en HDD y se dividieron en grupo A (12 pacientes) con 0 a 5 puntos y el grupo B (13) de 6 a 20. Se analizaron los ingresos y sesiones de diálisis realizadas en hospital una vez iniciada la HDD. Los enfermos indicaron anónimamente su grado de satisfacción con la HDD.

Resultados: 20 varones y 5 hembras de edad $46,2 \pm 2,5$ años con 9 a 55 meses ($32,3 \pm 2,7$) de HDD, realizada por 12 esposas, un marido, 7 familiares en primer grado y 5 contratados. Medio urbano en 13 pacientes, semiurbano en 10 y rural en 2. Nivel socioeconómico: bajo en 14, medio en 8 y alto en 3. Nivel cultural: bajo en 18, medio en 5 y alto en 2. Quince pacientes no tuvieron nunca ingresos ni DH. Proporción satisfechos/insatisfechos con HDD fue 18/2 (5 no contestaron).

Las únicas diferencias significativas entre los grupos A y B fueron respecto a la persona que dializaba, 9 esposas frente a 3 ($p < 0,005$) y el medio urbano en 8 frente a 5 ($p < 0,05$).

Conclusiones: 1) 50 % de los pacientes realizan muy aceptablemente su HDD. 2) Los pacientes mejor dializados lo eran por sus esposas y en medio urbano. 3) No existe relación entre buen hacer en HDD, nivel económico, cultural, ni tiempo en HDD. 4) 72 % de los pacientes en HDD se encontraban satisfechos.

78

EVALUACION DE LA HEMODIALISIS DE 4 HORAS

J. Bonal, M. García García, J. M.^a Pons, M. Carrera, M. Lanuza y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico i Provincial. Universidad de Barcelona. Barcelona.

El esquema horario de hemodiálisis está generalmente poco ajustado a las necesidades del paciente, habiéndose descrito menor sobrevida con hemodiálisis de menos de 13 horas/semana. (Registro EDTA 1981).

El objeto de este trabajo ha sido examinar el régimen de depuración de solutos y su repercusión clínico-biológica, durante 2 años, en 21 pacientes estables en hemodiálisis con esquema de 12 horas/semana utilizando membrana de cuprofán. Se han comparado 2 grupos en función del índice de diálisis de Babb-Scribner (IB), uno (grupo A) con el mínimo adecuado y otro (grupo B) con índice significativamente más amplio. Los pacientes seguían dieta proteica de 1 gr/Kg. peso/día tenían función renal residual inferior a 2,5 ml/min. ($X = 0,3 \pm 0,6$) y tiempo en diálisis $X = 74 \pm 45$ meses.

Se ha comparado a lo largo de $X = 27 \pm 5$ meses la tolerancia clínico-biológica (Hto, BUN, Creat, K, P), rehabilitación laboral y velocidad de conducción motora (VCM) del nervio peroneo:

	N.º	IB	Meses	VCM	
				Pre	Post
Grupo A	11	1,08±0,05	27,8±5	36,8±6	38,5±4
Grupo B	10	1,37±0,32	27,9±5	43,1±6	43,4±6
«p»	<0,02			n.s.

No se ha objetivado alteraciones clínico-biológicas significativas en el seguimiento de ambos grupos (mortalidad nula, un episodio de pericarditis en grupo B), manteniéndose estable la vcm.

Conclusiones: 1) El esquema de hemodiálisis 12 horas/semana utilizando membrana de cuprofán cubre las necesidades de depuración de todos nuestros pacientes: 2) No se evidencia beneficio clínico-biológico en mantener IB superior a 1. 3) El IB puede permitir individualizar el tiempo de hemodiálisis.

79

ESTUDIO COMPARATIVO DE 9 DIALIZADORES CAPILARES MEDIANTE EL ACLARAMIENTO DE Tc-99 m DTPA

S. del Río Samper, S. Cerezo Morales, M. Manjón García, J. G. Hervás Sánchez, J. García-Valdecasas Valverde, J. J. Martínez Sampere, J. Núñez Carril. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico. Granada.

Hemos estudiado la dializancia de creatinina y de diethylenetriaminopentacetato (DTPA) marcado con Tc-89 como indicador de la eficacia de diversos dializadores de fibra hueca al encontrarse esta última sustancia, de peso

molecular de 500 daltons, dentro del rango de las moléculas medias biológicas (pico 7c de Bergström).

Un total de 24 pacientes en hemodiálisis periódica han sido estudiados frente a 9 dializadores capilares diferentes; de esta forma: 142 enfermos para 5 dializadores de aproximadamente 1 m. con un total de 196 determinaciones de Tc-99m-DTPA, y 10 enfermos para 4 dializadores de 1,3 m² con un total de 140 determinaciones de dicha molécula.

Se tomaron muestras de sangre de línea arterial y venosa para determinación de Cr. y de Tc-99m-DTPA a flujos de sangre de 25, 50, 100, 150, 200, 250, 300 ml/m., administrándoles a los pacientes 20 minutos antes de la hemodiálisis una dosis de 2 mci de Tc-99m-DTPA.

El estudio comparativo entre cada uno de dichos dializadores no mostró variaciones estadísticamente significativas en cuanto a la dializancia de Cr. Para el Tc-99m-DTPA sólo encontramos Tiex 1,3 frente a Triex 1 con t: 2,06 $p < 0,025$. Triex 1,3 frente a Erica 1 t: 2,12 $p < 0,025$. Su separación en 2 grupos de 1 y 1,3 m² el estudio comparativo no mostró diferencias estadísticas ni para la Cr. ni para el Tc-99m-DTPA.

Se imponen estudios posteriores con diferentes tipos de membrana.

80

ACLARAMIENTO DE Tc-99m-DTPA EN DIALIZADORES DE FIBRA HUECA PARA HEMODIALISIS

S. Cerezo Morales, S. del Río Samper, J. G. Hervás Sánchez, M. Manjón García, J. García-Valdecasas Valverde, A. Posada Velasco y J. Núñez Carril. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico. Granada.

El diethylenetriaminopentacetato (DTPA) es un agente quelante que marcado con Tc-99 m tiene un peso molecular de 500 daltons, que está en el rango de las moléculas medias biológicas (pico 7c de Bergström y Fürst), y que puede ser usado como test para el estudio del aclaramiento de estas sustancias en los pacientes urémicos en hemodiálisis.

Hemos estudiado 7 pacientes en hemodiálisis con dializadores capilares de 1 m² de superficie: se tomaron muestras de sangre de línea arterial y venosa para determinación de Cr y de Tc-99 m-DTPA a flujos de sangre aproximadas de 25, 50, 100, 150, 200, 150 y 300 c.c./minutos. Se administró a los pacientes 20' antes de la hemodiálisis una dosis de 2mci de Tc-99 m-DTPA.

Con flujo de sangre entre 25 y 350,39 ml/m. (\bar{X} : 147,07 \pm 92,58) la media de la dializancia del Tc-99 m-DTPA fue de \bar{X} 71,42 \pm 32,92 ml/m. en las 49 determinaciones.

Para esos mismos flujos la media del aclaramiento de creatinina fue de \bar{X} 102,69 \pm 51,97 ml/pl/m.

La dializancia de la creatinina aumentó en 121 % desde flujos bajos de 25 a 150 (\bar{X} 84,03 ml/m.) hasta flujos más altos de 200-300 (\bar{X} 250,84 ml/m.), mientras que pa-

ra estos mismos valores medios de flujo sanguíneo, el incremento de la dializancia del DTPA lo fue del 81,43 %.

El flujo sanguíneo se correlacionó con la dializancia de la creatinina con $r = 0,98$ $p < 0,001$ y con la dializancia del Tc-99 m-DTPA con $r = 0,96$ y $p < 0,001$.

Las medias del aclaramiento de Tc-99 m-DTPA fue en nuestro estudio el $71,81 \pm 15,76$ % del aclaramiento de creatinina, como corresponde a una molécula mayor.

81

INFLUENCIA DEL LIQUIDO DE DIALISIS SOBRE LA BIOCOPATIBILIDAD DE LA MEMBRANA

S. G. de Vinuesa, J. Luño, C. González, E. Junco, M. Resano, V. Barrio y F. Valderrábano. Servicio de Nefrología. Hospital Provincial. Madrid.

En un estudio previo hemos sugerido que la ausencia de líquido de diálisis durante ultrafiltración (UF) aislada previene la activación precoz del complemento y la hipoxia, aunque no la aparición de leucopenia inducida con la interacción sangre-membrana de diálisis (Proc. 1982 EDTA). Con la finalidad de estudiar la influencia del líquido de diálisis sobre la biocompatibilidad de la membrana se han realizado estudios de UF-diálisis secuencial en 6 pacientes en tratamiento con hemodiálisis (HD) periódica, utilizando dos tipos distintos de membrana: poliácridonitrilo (PAN) y cuprofán (CP). Se obtuvieron muestras de sangre de la línea arterial a los 0, 15, 30 y 60 minutos de UF y a los 15, 30 y 60 minutos tras la conexión del líquido de diálisis, que contenía acetato como buffer para determinación de complemento sérico: complemento hemolítico total, actividad de la vía alterna (AP), C3, C4 y factor B (inmunohemólisis o inmunodifusión); recuento leucocitario (Coulter-S) y PO_2 (autoanalizador Technicon). Durante la UF se pudo observar una marcada leucopenia a los 15' con membrana de CP (5.400 ± 362 a 2.400 ± 340 , $p < 0,001$), que fue menos manifiesta durante UF con membrana de PAN (4.933 ± 321 a 4.343 ± 350 , $p < 0,05$). En ambos casos la leucopenia se resolvió a lo largo de la primera hora de UF, no observándose cambios posteriores durante las 3 horas siguientes de HD. La PO_2 , que aumenta ligeramente durante UF, cae durante la primera hora de HD con ambas membranas (CP: de $90,6 \pm 6$ a $79,5 \pm 6,4$, $p < 0,01$; PAN: de $94,7 \pm 5$ a $84,3 \pm 3,5$ mmHg, $p < 0,01$). Sin embargo, el complemento total, C3 y factor B no variaron significativamente durante UF con membrana de PAN, pero el inicio de la HD produjo un descenso significativo de estos parámetros sin variaciones en el C4. Aunque se evidenció un descenso de AP durante UF con PAN, éste fue mayor a los 15' de HD. Utilizando membrana de CP únicamente observamos una caída significativa del complemento total a los 15' de HD.

En conclusión, nuestros datos demuestran claramente que la leucopenia e hipoxia son fenómenos independien-

tes. La leucopenia depende de la membrana utilizada y la hipoxia del líquido de diálisis empleado. Por otra parte, la activación del complemento precisa de la interacción de la membrana con el líquido de diálisis, lo que sugiere una importante influencia de este último sobre la biocompatibilidad de la membrana.

82

SINDROME DE ACIDOSIS AGUDA POR pH ACIDO DEL AGUA DESIONIZADA. OTRA COMPLICACION DE LA HEMODIALISIS

V. Pérez Díaz, F. de Alvaro, D. Sansegundo, A. Palencia, J. M. Briso Montiano, J. Bustamante y N. S. Jabary. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario. Valladolid.

Describimos una nueva complicación de la HD aparecida en nuestra unidad: repetidamente, y de forma inesperada en algunas sesiones de HD, varios de los pacientes sufrían a los pocos segundos de conectar la vía venosa una sensación de calor generalizado, parestesias, periorales, agitación psicomotriz, ansiedad extrema con sensación de muerte, taquicardia y disnea, sin alteraciones de la temperatura corporal ni de las cifras tensionales, cuadro que cedía en 5-10 minutos. Añadido a esto, en algún caso se producía la coagulación del dializador.

Un estudio sistemático de todos los componentes de la HD reveló únicamente un bajo pH (4,85) en el agua desionizada (AD), que inducía un pH de 6,14-6,18 en el dializado, lo cual descendía bruscamente el pH de los pacientes hasta valores de 6,46-7,17 en el momento de la conexión de la HD. La medición sistemática del pH del AD y su titulación con NaOH cuando fue necesario corrigió la acidosis e hizo desaparecer el cuadro clínico y las coagulaciones.

El funcionamiento de nuestra desionizadora de columnas de resinas de intercambio iónico (Culligan DA-50-S) era correcto, pero al cabo de varias horas de funcionamiento el pH del AD caía bruscamente de 9 a 4 a pesar de mantener una resistividad óptima ($0,18$ MGoH \times cm.), único parámetro medido por este tipo de depuradoras para controlar la calidad del AD. La medición directa de la salinidad del AD (7 p.p.m.) confirmó adicionalmente la buena calidad de desionización. La sustitución de las columnas de resinas y la adición de un lecho mixto de resinas no evitaron las caídas del pH. Se descartó la presencia de detergentes (0,008 p.p.m.) y de anhídrido carbónico como causa del bajo pH. Actualmente la regeneración de las columnas de resinas se provoca atendiendo no sólo a la resistividad, sino también al pH del AD.

Conclusiones: a) Las desionizadoras de resinas de intercambio iónico pueden producir, por causas no aclaradas, AD con pH ácido, aun manteniendo un grado óptimo de desionización. b) Un pH ácido en el AD produce un aparatoso cuadro clínico y coagulaciones de los sistemas de HD. c) Es imprescindible dotar de un sistema de con-

tol de pH a las desionizadoras de resinas de intercambio iónico utilizadas en las unidades de hemodiálisis.

83

INMUNOCOMPLEJOS CIRCULANTES EN PACIENTES EN HEMODIALISIS PERIODICA

R. Poveda, A. M. Castelao, E. Andrés, R. Sabater, S. Gil-Vernet, E. Cobo y J. Alsina. Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria «Príncipes de España». Hospitalet (Barcelona).

Se ha descrito la existencia de alteraciones inmunitarias en pacientes incluidos en programa de HDP, entre otras la presencia de ICC. Según algunos autores, su frecuencia no es diferente entre los enfermos cuya nefropatía era o no de origen inmunológico, e invocan una alteración inespecífica del Sistema Retículo Endotelial (SRE) como factor causal de su persistencia en el suero.

Con el objeto de estudiar dicho fenómeno en nuestro medio se investiga la presencia de ICC (C_{1q} BA en fase líquida) y se dosifican, además, las fracciones del sistema completo (FC) C_{1q} , C_4 , C_{3c} y C_3A (inmunodifusión radial) en el suero de 63 pacientes en programa de HDP.

Los pacientes han sido agrupados según el tipo de nefropatía causante de su IRC en dos grupos: 1.º, pacientes con patología glomerular de origen presuntamente inmunológico (NI) (número casos 17,26 % de los pacientes; edad media, 43 años; tiempo medio en HD, 36 meses), y 2.º, pacientes con nefropatía de origen considerado no inmunológico (NNI) (46 casos: 28 nefr. intersticial crónica, 10 poliquistosis renal, 5 nefr. diabética, 2 amiloidosis y uno nefroangoesclerosis; edad media, 52 años; tiempo medio en HD: 23 meses).

La dosificación de las FC no ha dado diferencias significativas entre ambos grupos.

El porcentaje de pacientes con ICC es mayor en el grupo primero (NI) 8/17 (47 %) que en el grupo de NNI: 10/46 (21,7 %). Esta diferencia es significativa (test de χ^2 de comparación de dos proporciones observadas, $p < 0,05$). Ello podría indicar que si bien la persistencia de los ICC puede ser consecuencia de una alteración del SRE, esta alteración misma o bien la producción de ICC está relacionada con el tipo de nefropatía.

84

SUPLEMENTO ORAL DE CINCO Y RESPUESTA INMUNITARIA EN HEMODIALIZADOS

J. M. Saz, J. Bustamante, M. C. Martín, N. Sulimán, A. Orduña, J. M. Briso-Montiano, A. Palencia, V. Pérez y F. de Alvaro. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario. Valladolid.

Es bien conocido el déficit de cinc en la uremia. Experimentalmente se comprueba que el déficit de cinc motiva una intensa disminución en el tamaño y función del timo,

así como en la respuesta inmune mediada por las células T. Estos defectos pueden ser totalmente corregidos por los suplementos de cinc. Asimismo es conocida la alta incidencia de infecciones en los enfermos renales, atribuyéndolas a una disfunción inmunológica. Teniendo en cuenta estos hechos, hemos estudiado el efecto de los suplementos orales de cinc sobre ciertos parámetros de la inmunidad en hemodializados.

Se estudian 15 pacientes en HD frente a un grupo control de 10 personas sanas a los que se les trata con sulfato de cinc 200 mg/día, repartidos en 2 tomas durante 30 días. Determinándoles antes y después las concentraciones de cinc, cobre y hierro mediante espectrofotometría de absorción atómica, así como los linfocitos T, Tt, Tc, Ts, timocitos y antígeno DR en superficie, mediante inmunofluorescencia indirecta con anticuerpos monoclonales de la casa Ortho conjugados con IgG antiratón de la casa Meloy. Comprobando la existencia de un déficit de cinc con una disminución de los linfocitos T, Tc, Ts, Th y linfocitos B, apareciendo después del tratamiento una elevación de los linfocitos T, Tc, Ts y un ligero descenso de los linfocitos B y timocitos. Se discuten los posibles mecanismos inmunoestimulantes del cinc.

85

ESTUDIO DE LA HIPERSENSIBILIDAD CUTANEA RETARDADA (HCR) EN PACIENTES EN HEMODIALISIS (HD)

F. Anaya, R. Pérez-García, E. Olivas, F. Vascónez, J. Olivares, C. García Aparicio y F. Valderrábano. Hospital Provincial de Madrid y Residencia Sanitaria de la S. S. «20 de Noviembre», de Alicante.

Se ha estudiado la inmunidad celular «in vivo» mediante la aplicación de pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada en 156 pacientes con insuficiencia renal en HD y en 51 controles sanos. Se midió simultáneamente la respuesta a 7 antígenos (tuberculina, tétanos, difteria, cóndida, proteus, estreptococo y tricofitón). De acuerdo con el «score» (suma de la induración a los 7 antígenos leída a las 48 horas) se clasificaron en: grupo A (anérgicos), score < 5 mm. (46,8 %); grupo B: score 5-10 mm. (20,5 %) y grupo C (hiperérgicos), score > 10 mm. (32,7 %). La distribución del grupo control fue: grupo A (anérgicos): 5,8 %; grupo B: 17,8 %, y grupo C (hiperérgicos): 76,4 %, siendo la diferencia de esta distribución entre pacientes y controles altamente significativa ($p < 0,001$). Los pacientes anérgicos en relación con los hiperérgicos presentaban: una edad media menor ($p < 0,05$), claro predominio de las mujeres ($p < 0,001$), predominio de la glomerulonefritis como etiología de la insuficiencia renal ($p < 0,05$).

En relación con las transfusiones, los pacientes anérgicos habían sido mucho más transfundidos ($p < 0,005$), y dentro del grupo hiperérgico existía una proporción mayor de pacientes no transfundidos ($p < 0,001$). El

tiempo que medió entre la última transfusión y la realización de la prueba fue mayor en los pacientes hiperérgicos, y al mismo tiempo existía una mayor incidencia de anergia en los pacientes que habían recibido la última transfusión, dentro de los 4 meses previos ($p < 0,0005$). No se encontró correlación con el título de anticuerpos citotóxicos en el momento de la prueba, aunque los pacientes del grupo anérgico tenían un título de anticuerpos citotóxicos máximo más elevado ($p < 0,01$). No encontramos relación con los diferentes antígenos del sistema HLA ni el haber recibido un trasplante previo.

Los pacientes urémicos en HD presentan una menor respuesta de hipersensibilidad cutánea retardada (HCR) que los controles sanos, estando estrechamente relacionada la hipersensibilidad cutánea con el tiempo transcurrido desde la última transfusión.

86

EFFECTO DE LAS TRANSFUSIONES SOBRE LA INMUNIDAD CELULAR, MEDIDA POR HIPERSENSIBILIDAD CUTANEA RETARDADA (HCR) EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIALISIS (HD)

F. Anaya, R. Pérez-García, E. Olivas, F. Vascónez, R. Jofré y F. Valderrábano. Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid.

Los pacientes urémicos en HD presentan una respuesta disminuida a las pruebas de HCR. Con el fin de estudiar el papel que las transfusiones pueden jugar en esta respuesta y su influencia en las variaciones de la misma se ha llevado a cabo el siguiente protocolo.

Se han realizado estudios de HCR mediante micropunción cutánea múltiple con 7 antígenos (tuberculina, tétanos, difteria, cóndida, proteus, estreptococo y tricofitón), denominando «score» a la suma total en mm. de induración de los 7 antígenos medidos a las 48 horas. Se definen como pacientes hiperérgicos aquellos que presentan un score > 10 mm. y anérgicos con score > 5 mm. En 16 pacientes hiperérgicos con score medio de $16,1 \pm 1,5$ fueron transfundidos mensualmente, valorando la HCR pretransfusión. Como controles tomamos: a) 11 pacientes comparables con un score medio de $18,0 \pm 1,9$ que no se transfundieron, y b) 8 de los 16 pacientes que tenían un control realizado 6 meses antes y que no habían recibido ninguna transfusión durante este período, sirviendo como controles de sí mismo.

Al mes de la primera transfusión el score descendió a un $57,8 \pm 7,2$ % del valor previo y a los 3 meses a un $28 \pm 8,2$ (score medio 3,7) ($p < 0,001$); mientras que en los 11 pacientes no transfundidos el score se incrementó en un $116,5 \pm 11,3$ % semejante a lo que ocurrió en los otros 8 pacientes que sirvieron de control cuyo incremento fue del 119 ± 18 %.

Dado que las transfusiones deprimen la inmunidad celular valorada mediante las pruebas de HCR y que el efecto beneficioso de las transfusiones sobre la supervivencia del injerto renal está condicionada por esta depre-

sión inmunitaria, pensamos que estas pruebas de HCR serían un buen índice de las necesidades de transfusiones en los pacientes en HD en espera de trasplante renal en busca de mejorar el pronóstico de éste.

87

TRANSFUSIONES EN HEMODIALISIS: CONDICIONANTES Y RIESGOS

P. García Còsmes, C. Quereda, J. L. Teruel, E. Martín, F. Liaño, R. Matesanz y J. Ortuño. Centro «Ramón y Cajal». Madrid.

Desde el inicio de nuestro programa de diálisis hemos limitado las transfusiones a casos con anemia sintomática o hemorragia. Esto nos permite evaluar: 1) Circunstancias epidemiológicas que las condicionan. 2) Consecuencias sobre los depósitos de hierro, y 3) Transmisión de hepatitis. El grupo de estudio lo componen 124 enfermos con al menos un año de evolución en diálisis (312 enfermos-año). La sangre procedía de donantes no relacionados. Los índices transfusionales se expresan en unidades por enfermo-año (Ua). Han sido transfundidos 68 (54 %) enfermos (índice: 1,7), siendo las principales indicaciones las de causa médica (0,98), hemorragia (0,58) y cirugía (0,15). Las necesidades transfusionales fueron mayores: 1) En mujeres que en hombres (2,5 vs 1,3 $p < 0,05$) por el predominio en éstas de hemorragias. 2) En niños que en adultos (5 vs 1,6 $p < 0,01$). 3) En d. hospital que en d. casa en relación con las indicaciones por anemia sintomática (1,1 vs 0,5 $p < 0,05$). 4) En los transfundidos prediálisis que en los no transfundidos (2,6 vs. 1,4 $p < 0,02$). La poliquistosis presenta índices inferiores que otros procesos. Con el tiempo en diálisis disminuyen las necesidades transfusionales y de modo especial por anemia sintomática y metrorragia. Lo mismo sucede con la terapéutica con hierro (0,6 vs 0,1 $p < 0,02$) y anabolizantes (0,9 vs 0,2 $p < 0,02$). La ferritina sérica aumenta con el índice transfusional, siendo la diferencia significativa por encima de 2 Ua. Los enfermos con elevación de transaminasas habían sido más transfundidos (2,6 vs 1,5 $p < 0,05$) presentando, por el contrario, los no transfundidos menos episodios de elevación de éstas (14 % vs 43 % $p < 0,01$).

Conclusiones: 1) Las necesidades transfusionales en hemodiálisis están condicionadas por: edad, sexo, etiología, transfusiones prediálisis y medidas terapéuticas adicionales. 2) Disminuyen con el tiempo en diálisis. 3) Las transfusiones reiteradas implican un mayor riesgo de hepatitis y hemosiderosis.

88

RIESGO DE HEMOSIDEROSIS EN HEMODIALISIS: CONTRIBUCION DEL SISTEMA HLA Y DE LA FERRO-TERAPIA PARENTERAL

C. Quereda, P. García Cosmes, J. L. Teruel, F. Liaño, A.

Arnáiz, J. J. Villafruela, J. González Revaldería, R. Mate-sanz y J. Ortuño. Centro «Ramón y Cajal». Madrid.

Ha sido descrito que los enfermos en hemodiálisis con los alelos A3, B7 o B14, del sistema HLA, presentan un riesgo aumentado de hemosiderosis. Con el fin de analizar esto y la influencia del tiempo en programa y de la terapéutica, hemos estudiado la evolución de los niveles de ferritina sérica (FT) en 111 enfermos tipados, clasificados en 2 grupos: 1) 37 casos (33 %) que presentaban los alelos A3, B7 o B14. 2) 74 casos (67 %) sin ninguno de ellos. Los 2 grupos son semejantes en cuanto a sexo, tiempo en diálisis, feroterapia y transfusiones. Se ha seguido una política restrictiva de administración de hierro parenteral: las transfusiones se han indicado sólo en casos de anemia sintomática o hemorragia; el hierro intravenoso, sólo si existía intolerancia o contraindicación a la vía oral.

La FT es similar en ambos grupos a nivel basal y al primer año de diálisis, siendo superior en el grupo 1 a los 3 ($p < 0,02$) y 4 ($p < 0,05$) años. Esta diferencia se observa exclusivamente en los enfermos tratados con hierro parenteral. La FT se relaciona con las unidades transfundidas por enfermo-año ($r = 0,57$, $p < 0,01$), presentando el grupo 1 niveles superiores al 2 en pacientes con índice transfusional mayor de 2 unidades/enfermo-año ($310 \pm 2,8$ vs 143 ± 3 , $p < 0,05$), pero no con índices inferiores.

En el grupo 1 se encuentran con más frecuencia que en el 2 valores de FT por encima del límite alto de la normalidad (300 ng/ml.) a los 2 (20 % vs 5 %) y 3 años (35 % vs 7 %); sin embargo, pocos casos muestran niveles sugestivos de sobrecarga de hierro severa (1.000 ng/ml.): 2 (6 %) en el grupo 1 y uno (1,4 %) en el 2.

Conclusiones: 1) Los portadores de HLA, B3, B7 o B14 presentan un riesgo mayor de hemosiderosis, pero únicamente en caso de administrar el hierro por vía parenteral. La alteración no parece residir, por tanto, en los mecanismos de absorción intestinal de hierro. 2) La sobrecarga de hierro es evitable en la mayoría de los enfermos en hemodiálisis mediante una política restrictiva en la administración de hierro parenteral.

89

SOBRECARGA FÉRICA Y MIOPATIA EN PACIENTES EN HEMODIALISIS PERIODICA

F. Ortega, E. Gómez, E. Gago, J. Alvarez Grande. C. S. «Ntra. Sra. de Covadonga». Servicio de Nefrología. Oviedo.

Se investigó el papel de las transfusiones sanguíneas (TS) en la elevación de la ferritina sérica (FS) en pacientes en hemodiálisis periódicas (HDP), portadores o no de alelos «hemocromatósicos» HLA A3, B7 o B14 (AH). También se investigó si los pacientes con sobrecarga férrica presentaban miopatía proximal.

De 48 pacientes (34 hombres y 14 mujeres), edad $43 \pm 1,6$, en HDP de 10 a 132 meses ($32,2 \pm 3,2$), 13 te-

nían AH y su FS (979 ± 182) era significativamente mayor ($p < 0,001$) que la de los 35 sin AH (381 ± 72). Quince de los 48 pacientes recibieron más de 10 TS, de los cuales 8 tenían AH, siendo su FS (1.326 ± 182) significativamente mayor ($p < 0,001$) que los 7 sin AH (522 ± 91). Los 33 restantes recibieron menos de 10 TS y sus FS fueron similares, tanto en los 5 portadores de AH (423 ± 203) como en los 28 que no tenían AH ($341 \pm 86,2$).

Catorce meses después del primer ensayo se determinó la FS a 35 de los 48 pacientes. En este tiempo se siguió una política restrictiva de TS. No hubo diferencias significativas entre los 8 con AH (633 ± 366) y los 27 sin AH (243 ± 65). Nueve de estos pacientes persistieron con FS elevadas. A 7 de éstos se les hizo electromiografía de fibra única proximal y distal, así como a 5 con FS normal. Se demostró la existencia de alteraciones miopáticas en 5 de los primeros y en uno de los últimos ($p < 0,01$). La biopsia de deltoides de 5 de los pacientes con FS alta fue normal, excepto en uno. En ninguno existían depósitos de hierro.

Conclusiones: 1) El riesgo de sobrecarga férrica en los pacientes en HDP portadores de AH es mayor. Este riesgo es más manifiesto en los pacientes muy transfundidos. 2) Los pacientes con sobrecarga férrica parecen tener mayor incidencia de miopatía, pero no hemos objetivado que ésta sea debida a depósito de hierro en las fibras musculares.

90

DESFERRIOXAMINA (DFO) Y HEMOFILTRACION (HF) EN EL TRATAMIENTO DE LA HEMOSIDEROSIS EN DIALISIS

J. Torrente, F. Coronel, P. Naranjo, R. Rentero y D. Prats. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.

La DFO es un agente quelante del hierro (Fe) y, posiblemente, de otros metales en un complejo de PM 611 daltons. Hemos utilizado DFO con HF (dada la alta depuración de esta técnica en solutos medios) en el tratamiento de 4 pacientes con hemosiderosis; 3 de ellos previamente en hemodiálisis y uno en HF. Al inicio del estudio la ferritina sérica fue de 1.286, 1.171, 1.300 y 2.000 ng/ml.; el Fe, de 209, 236, 249 y 283 g/dl.; la capacidad total de fijación, 256, 295, 254 y 291; 3 de ellos tenían una vida media de hematie (Cr51) inferior a 25 días (normal 100-115), y sus necesidades transfusionales eran de 2/20, 2/30 y 2/15 (en unidades/días). Dos tenían osteopatía fracturante clínica y radiológica y 2 sólo radiológica. Todos tenían hepatoesplenomegalia. Dos presentaban disartria, mioclonias y alteraciones EEG típicas de la llamada demencia dialítica. A todos se les comenzó a administrar DFO (1 gr.) durante la sesión de HF (25-30 l.).

La eliminación de Fe en el hemofiltrado fue de 9 mg/sesión con membrana triacetato de celulosa y 20 mg. con AN-69. El seguimiento a 6, 6, 4 y 3 meses dio

los siguientes resultados: 1) La ferritina sérica descendió a 1.073 y 980 en los 2 casos seguidos 6 meses, acompañándose de un descenso del Fe y del CTF. 2) La vida media del hematíe aumentó a 60 y 45 días en estos mismos casos. 3) Dos pacientes no precisaron más transfusiones y otro pasó de 2 unidades/30 días a una unidad/60 días. 4) Los 2 pacientes con osteopatía fracturante cesaron sus molestias óseas a los 2 y 3 meses de tratamiento. 5) La sintomatología neurológica ha desaparecido en un paciente y persiste mínima en otro.

Conclusiones: 1.^a Los datos sugieren que la DFO es efectiva en la hemosiderosis del paciente dializado, posiblemente también en el tratamiento de la anemia refractaria y quizá en el de la llamada demencia dialítica. 2.^a La HF es posiblemente la técnica que consigue una mayor extracción de Fe con DFP. 3.^a No hemos visto efectos secundarios atribuibles a la DFO.

91

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA NO FERROPENICA EN HEMODIALISIS (HD) MEDIANTE ANABOLIZANTES

J. L. Teruel, C. Quereda, E. Martín, L. Orofino, F. Liaño y J. Ortuño. Centro «Ramón y Cajal». Madrid.

Los anabolizantes constituyen la única alternativa en el tratamiento de la anemia no carencial en el enfermo dializado.

Hemos seleccionado a un grupo de 37 enfermos (25 varones y 12 mujeres) en HD durante más de 9 meses y con ferritinas normales o altas. Este grupo de enfermos ha recibido un total de 43 ciclos de tratamiento con decanoato de nandrolona i.m. (200 mg. semanales los varones y 100 mg. las mujeres, durante 6 meses, y a continuación descenso paulatino de la dosis hasta la suspensión). Si el incremento de la hemoglobina (Hb) fue superior a un g/dl. se consideró que el enfermo era respondedor.

Considerados globalmente, se produce un incremento de la Hb media, que ya es significativo a partir del primer mes ($6,4 \pm 1,2$ g/dl. vs $6,7 \pm 1,2$, $p < 0,05$). Respondieron al tratamiento 24 enfermos (65 %) con un mayor índice de respuesta en varones (69 %) que en mujeres (50 %). En el grupo de respondedores la Hb media aumentó desde una basal de $6,6 \pm 1,3$ g/dl. hasta un máximo de $9,3 \pm 1,9$ al 5.^o mes de tratamiento, sin objetivar diferencias según sexo. La Hb descendió ligeramente al reducir la dosis a la mitad ($8,5 \pm 2,2$) volviendo a los valores basales a los 3 meses de haber finalizado el ciclo ($6,8 \pm 1,5$). El 41 % de los enfermos respondedores se hicieron ferropénicos durante el tratamiento, precisando suplementos de hierro.

No hemos encontrado diferencias significativas entre el grupo de respondedores y el de no respondedores por lo que respecta a etiología, edad, tiempo en diálisis, Hb basal, ferritina basal o transfusiones previas.

Se detectaron cambios en la voz, hepatitis transitoria y acné en 3 mujeres y alteraciones sexuales en un varón.

Conclusiones: 1. El tratamiento con anabolizantes es efectivo en un alto porcentaje de casos seleccionados mediante ferritina. 2. Mayor índice de respuesta en varones. 3. La respuesta en dosis dependiente. 4. Bajo índice de efectos secundarios.

92

EOSINOFILIA EN LOS PACIENTES EN HEMODIALISIS (HD)

R. Pérez-García, C. Gurbindo, M. D. Gurbindo, F. Anaya, G. Barril, E. Olivas y F. Valderrábano. Servicios de Nefrología y Alergia. Hospital Provincial de Madrid.

La presencia de eosinofilia en sangre periférica es un hallazgo frecuente en los pacientes en HD, existiendo pocos trabajos que estudien su causa.

Revisando el conteo y fórmula leucocitaria de los controles de 85 pacientes en HD, se ha encontrado que el 54 % presentaban más de 300 eo/ul. y el 22 % más de 500 eo/ul. En la mayoría de estos pacientes la eosinofilia era esporádica y aumentaba su frecuencia con el tiempo de HD. Clínicamente hemos constatado una alta incidencia en estos pacientes de trastornos inmunoalérgicos en algunos con desencadenantes específicos. Recientemente, con el uso de unos dializadores capilares, aparecieron reacciones de hipersensibilidad inmediata, locales y generalizadas; en 3 de estos pacientes se obtuvo una degranulación de basófilos significativa (máximos entre 70-85 %) con diferentes concentraciones de salino infundido al dializador.

En una diálisis de 18 pacientes se han realizado conteos de basófilos (azul de toluidina modificado) y de eosinófilos (bromocresol púrpura) en cámara de Fuchs-Rosenthal, antes del comienzo y a la 1.^a, 2.^a y 4.^a horas de sesión. Ocho de los pacientes tenían eosinofilia $\times 526$ eo/ul. y 10 no \bar{x} 188 eo/ul. En 6 de los pacientes con eosinofilia, los eo. aumentaban a lo largo de la HD \bar{x} 570-1.733-1.870-2.300, este aumento se realizaba fundamentalmente a base de formas jóvenes; existiendo al mismo tiempo una desaparición de los basófilos, que a la 4.^a h. era del 71 %, probablemente por degranulación. En 6 de los pacientes «sin eosinofilia» los eo. subían durante la sesión \bar{x} 222-987-2.112-2.097, sólo en 2 existía una disminución de basófilos del 60 %. El resto no mostraban cambios significativos.

En gran proporción de pacientes en HD con eosinofilia ésta se induce en diálisis y probablemente está mediada por los basófilos; existen otros casos en los que el mecanismo debe ser distinto: C3A, C5a, C567; linfocitos T sensibilizados; inmunocomplejos. Los desencadenantes del proceso deben ser antígenos que forman parte del material de diálisis, asociados o no a una disfunción T supresora de base.

93

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EOSINOFILIA DE LOS PACIENTES UREMICOS ANTES Y DESPUES DE SER INCLUIDOS EN PROGRAMA DE DIALISIS

J. C. Rodríguez Pérez, L. Palop Cubillo, J. Villalobos y C. Campos. Sección de Nefrología. Residencia Sanitaria Ntra. Sra. del Pino. Las Palmas de Gran Canaria.

Pocos autores han estudiado la eosinofilia del paciente urémico antes y después de ser incluidos en programa de hemodiálisis periódica (HD).

Realizamos un estudio retrospectivo de 5 meses de evolución en 3 grupos de pacientes: 53 pacientes urémicos prediálisis (grupo I); 10 pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPAC) (grupo II); 12 pacientes en HD periódica (grupo III), separados según el tiempo de tratamiento; se tomó como grupo control a 53 sujetos normales (grupo IV). Se realizó contaje de eosinófilos en sangre periférica en todos los grupos, además de un aspirado de médula ósea a los pacientes que seguían tratamiento con alguna de las modalidades de diálisis. Investigamos asimismo la posible correlación con el producto calcio-fósforo y con los niveles de creatinina plasmática.

El análisis de los datos mostró una correlación entre los eosinófilos en sangre periférica y en médula ósea.

Encontramos relación estadísticamente significativa entre la eosinofilia de los pacientes del grupo I y los del grupo II ($p < 0,01$), así como entre los del grupo I y grupo III ($p < 0,01$). No encontramos relación estadísticamente significativas entre la eosinofilia de los pacientes del grupo II y grupo III.

No se encontró relación significativa entre el producto calcio-fósforo, niveles de creatinina plasmática y eosinofilia.

Todo ello parece indicar que la presencia de hipereosinofilia no tiene relación con la uremia «per-se» o al menos no se manifiesta hasta que el paciente es incluido en programa de diálisis, cualquiera que sea su modalidad.

Además del $\text{Ca} \times \text{PO}_4$ y niveles de creatinina plasmática, pensamos que dicho estudio podría ampliarse con otras variables al objeto de encontrar la causa o causas de la eosinofilia de los pacientes en diálisis.

94

INFLUENCIA DE LOS NIVELES SERICOS DE IgE EN LA EOSINOFILIA DE LOS PACIENTES EN HEMODIALISIS

J. Montoliu, A. Vives, J. López Pedret y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

Aproximadamente el 25 % de los pacientes en hemodiálisis crónica (HD) desarrollan eosinofilia (Br. Med. J., 1981, 282, 2.098), pero las causas de la misma son aún desconocidas. Sin embargo, se sospecha un mecanismo

de hipersensibilidad a algún componente del circuito de diálisis. Teniendo en cuenta la intervención de la IgE en los fenómenos de hipersensibilidad, intentamos relacionar los niveles de IgE con el desarrollo de eosinofilia en una población de pacientes en HD.

La concentración sérica de IgE (normal hasta 100 u/ml.) se determinó mediante un test de radioinmunoabsorbencia (Phadebas IgE test) en una población de 52 enfermos en HD. De ellos, 9 (17 %) presentaban eosinofilia, que oscilaba entre los 560 y los 1.564 eosinófilos/mm³ (media \pm ESM = 992 ± 109) y 43 enfermos (83 %) no la tenían. Ambos grupos eran similares en cuanto a edad y duración de HD.

Los niveles de IgE sérica eran > 100 u/ml. en 5/9 pacientes del grupo con eosinofilia y en 5/43 enfermos del grupo sin ella ($p < 0,01$). Además, la concentración sérica de IgE era globalmente superior en el grupo con eosinofilia que en el grupo sin eosinofilia (429 ± 201 vs 43 ± 12 u/ml., $p < 0,001$). No hubo correlación entre el número de eosinófilos y la elevación de IgE.

Los resultados demuestran que los pacientes en HD con eosinofilia presentan mayor frecuencia de elevación y niveles más altos de IgE sérica que aquellos enfermos en HD con un número normal de eosinófilos. Estos datos apoyan la teoría de que en una parte de los enfermos en HD se produciría un aumento de IgE (N. Engl. J. Med., 1981, 305, 172), que posteriormente sensibilizaría a los mastocitos para que en respuesta a estímulos alérgicos introducidos por la HD liberaran mediadores químicos que inducirían eosinofilia. Sin embargo, la existencia de eosinofilia en pacientes con IgE normal sugiere que esta hipótesis no siempre explica el fenómeno y que otros mecanismos por determinar también pueden contribuir.

95

VALORACION NUTRICIONAL DE PACIENTES UREMICOS TRATADOS CON HEMODIALISIS

R. Selgas, F. García-López, I. Guerrero, M. Pérez-Fontán, O. Ortega, J. Conesa, A. Rodríguez-Carmona y L. Sánchez Sicilia. C. S. S. S. «La Paz». Madrid.

La alta incidencia de malnutrición en pacientes urémicos tratados con hemodiálisis, la trascendencia de este hecho sobre su morbilidad y la falta de estudios de este tipo en nuestro medio han sido las razones para realizar este trabajo. Treinta y dos pacientes (10 hembras y 22 varones) (9 en hemodiálisis domiciliaria HDD y 23 en hospitalaria HDH) tratados entre uno y 10 años fueron seleccionados al azar; ninguno presentó intercurencias desde 6 meses antes. Se realizaron historia y diario dietético, antropometría (peso relativo circunf. brazo medio CBM, circunf. músculo brazo medio CMBM, pliegue tríceps PPT), aparición de nitrógeno ureico (UNA), tasa proteica catabólica ($\text{PCR} = 9,35 \times \text{UNA} + 0,294 \times \text{V}$), albúmina, C3, transferrina, triglicéridos, test de hipersensibilidad retardada y linfocitos.

Resultados: Ingesta proteica diaria (DPI), $1,46 \pm 0,41$ g/kg/día (70 ± 13 % de alto valor biológico; sólo 2 pacientes de HDH tenían DPI inferior a un gramo. PCR (n: 16): $1,24 \pm 0,23$ g/kg/día con DPI (n: 16) $1,53 \pm 0,5$, es decir, DPI/PCR: $1,28 \pm 0,5$ probablemente por sobreestimación de DPI; la mitad de estos pacientes tenían mayor DPI que PCR $1,67 \pm 0,45$ y otros 4 a la inversa $0,77 \pm 0,16$, siendo su ingesta calórica inferior ($29,8 \pm 3,8$. vs $44,5 \pm 9$ cal/kg. peso idea) ($p < 0,02$). Ingesta calórica media (n: 32) $38,3 \pm 8,9$ cal/kg. p.i/día, con una razón ingesta actual/ingesta ideal (35) de $1,09 \pm 0,25$, siendo en el 18 % de los pacientes inferior a 0,9. Si esta razón se refería a la ingesta recomendada para individuos normales (tablas), la razón disminuía en el conjunto de los pacientes a $0,85 \pm 0,19$. Ingesta de lípidos ricos en ácidos grasos poliinsaturados $0,75 \pm 0,27$ g/kg. p.i/día, que guardan correlación negativa NS ($r: -0,1$) con triglicéridos (185 ± 102 mg/dl.). Antropometría: peso relativo 102 ± 9 %, 7 pacientes (22 %) por encima peso ideal y 5 (16 %) por debajo. CBM $26,5 \pm 3$ cm. PPT $11,4 \pm 4,6$ mm. (8 pacientes debajo percentil 15; 0 pacientes encima 85) CMBM $22,9 \pm 2,6$ (56 % debajo percent 15). Bioquímica sin alteraciones.

Conclusiones: Tendencia a malnutrición proteica y baja ingesta calórica.

96

EFFECTO NUTRICIONAL DE LA ADMINISTRACION INTRADIALISIS DE AMINOACIDOS ESENCIALES (AAE) EN INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL (IRT)

P. Caballero, J. R. Gutiérrez, A. Méndez y A. Ortiz. Hospital del Aire. Servicio de Nefrología. Madrid.

La desnutrición proteico-calórica de la IRT se debe principalmente a factores hormonales, enzimáticos y nutritivos. El propósito de este trabajo ha sido evaluar los efectos que la administración de AAE más histidina tiene sobre el estado nutricional de los enfermos en hemodiálisis periódica. Hemos estudiado 9 pacientes, 6 de ellos hombres, con edades comprendidas entre 24 y 48 años ($\bar{x}: 44,5$), Ccr entre 2,5-8 ml/min. ($\bar{x}: 5,27$); creatinina sérica entre 8-18 mg. % ($\bar{x}: 11,77$). Durante 3 meses los enfermos han sido sometidos a una dieta de 2.500 calorías con 30 g. de proteínas. Durante los 3 meses siguientes la misma dieta fue suplementada con AAE más histidina (2,2 g. de N) en cada sesión de hemodiálisis realizada 3 veces por semana. Al principio y al final de cada pauta se determinaron los siguientes parámetros: pliegue cutáneo del tríceps, circunferencia muscular del antebrazo, proteínas totales, albúmina sérica, linfocitos, hematocrito, sideremia, magnesemia, glicemia y balance de nitrógeno.

Con la administración de AAE se observa un incremento de proteínas totales de $6,6 \pm 0,52$ g. % a $6,9 \pm 36$ g. % ($p < 0,005$); un incremento de albúmina de $3,62 \pm 0,5$ g. % a $3,82 \pm 0,5$ g. % ($p < 0,05$); una posi-

vización del balance de nitrógeno de $-2,95 \pm 4,17$ g/diálisis a $0,38 \pm 3,73$ ($p < 0,005$), y una disminución de la glicemia de $1,46 \pm 0,4$ g/l. a $1,17 \pm 0,08$ g/l. ($p < 0,005$).

Concluimos que la administración de AAE e histidina produce una mejoría de las proteínas totales, la albúmina, el balance de nitrógeno y una mejor utilización periférica de la insulina, indicativos de una mejoría del estado nutricional, tanto más marcado cuanto mayor fuera el estado de desnutrición previo del enfermo.

97

CONTRIBUCION A LA PERDIDA DE AMINOACIDOS A TRAVES DEL DIALIZADOR A LA MALNUTRICION PROTEICA DEL ENFERMO EN DIALISIS

R. Marcén, R. Martín del Río, J. L. Teruel, R. Matesanz, P. García Cosmes y J. Ortuño. Centro «Ramón y Cajal». Madrid.

La malnutrición proteica constituye un hecho frecuente y ampliamente estudiado en el enfermo en HD. Sin embargo, la importancia de la pérdida de aminoácidos (AA) durante la sesión de HD es un tema controvertido y los datos disponibles son escasos.

Se midieron las pérdidas de AA libres durante 3 sesiones consecutivas de HD en 8 enfermos en situación estable (5 varones y 3 hembras) de edades entre 30 y 62 años, con idéntica pauta de diálisis: 4 h. \times 3/semana, dializador de 1 m₂ y membrana de cuprofan de 13,5 micras. La ingesta proteica era de $1,14 \pm 0,39$ gr/Kg. y la calórica $23,7 \pm 8,4$ Kcal/Kg-día. La albúmina sérica era de $4 \pm 0,3$ gr/dl. y las proteínas totales $6,3 \pm 0,3$ gr/dl.

Hubo un descenso en la concentración plasmática de aminoácidos esenciales (AAE) que sólo fue significativa para la treonina ($p < 0,05$). Los aminoácidos no esenciales (AANE) descendieron significativamente todos ellos, excepto glutamina, ácido glutámico y arginina. Los descensos más importantes correspondieron al ácido aspártico, citrulina, cistina y 3 metilhistidina ($p < 0,001$).

Las pérdidas por sesión fueron de $1,3 \pm 0,6$ gr. de AAE (lisina, valina, leucina y treonina fundamentalmente) y de $4,1 \pm 1,5$ gr. de AANE (glutamina + asparragina, cistina, prolina, glicina y alanina). Las pérdidas de glutamina fueron el 21,8 % del total; cistina, 13,5 %; alanina y glicina, 6,5 %. Hubo una correlación entre concentración plasmática y pérdidas tanto para los AAE ($r = 0,7$) como para los AANE ($r = 0,8$). Las pérdidas constituyeron entre el 3-10 % de la ingesta.

Conclusiones: Aunque contribuyan en cierta medida, las pérdidas de AA libres no constituyen una causa importante de malnutrición proteica en los enfermos en HD.

La correlación entre concentración plasmática y pérdidas en el dializado sugiere un proceso de difusión a través de la membrana.

98

L-CARNITINA EN EL SÍNDROME POSTDIALISIS Y EN EL SISTEMA CARDIOCIRCULATORIO DEL UREMICO CRONICO EN HEMODIALISIS

J. García-Valdecasas Valverde, J. A. Martín Navajas, A. Mora Guijosa, M. Manjón García, J. G. Hervés Sánchez, R. Lillo Delgado y S. Cerezo Morales. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico. Granada.

Los pacientes sometidos a hemodiálisis periódica (HP) presentan una deplección muscular crónica de carnitina. Esta circunstancia puede ser, al menos parcialmente, la responsable de los síntomas intra y postdiálisis de estos pacientes y de alteraciones sobre el sistema cardiocirculatorio (arritmias-estenocardias).

Estudiamos 18 pacientes en hemodiálisis, 9 varones y 9 hembras, edad \bar{X} 41 (17-58), peso seco \bar{X} 60,9 (77,5-41) y con una permanencia media en hemodiálisis de \bar{X} 47 (13-84) meses. Se valora la situación previa en cuanto a intensidad de astenia, calambres e hipotensión intra y postdiálisis. Se evalúa su situación cardiológica con prueba máxima de esfuerzo sobre tread-mil, según protocolo de BRUCE.

Los pacientes son tratados durante 60 días con 20 mg/Kg. de L-carnitina vía endovenosa al final de cada sesión de hemodiálisis, valorando nuevamente a los pacientes tras este período de tratamiento y discutiendo su eficacia sobre el funcionalismo cardíaco y los síntomas del síndrome postdiálisis.

99

CONTROL DE LA HIPERLIPIDEMIA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIALISIS TRAS TRATAMIENTO CON BEZAFIBRATO Y CON L-CARNITINA. ESTUDIO COMPARATIVO DE AMBAS TERAPEUTICAS

J. García-Valdecasas Valverde, J. G. Hervás Sánchez, A. Blázquez Ortiz, M. Manjón García, R. Martínez Benavides, D. Cano Parra y S. Cerezo Morales. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico. Granada.

La hiperlipidemia, aumento de triglicéridos (TG) y VLDL, se presenta con bastante frecuencia en pacientes urémicos en hemodiálisis crónica (HC) y ha sido considerada un factor de riesgo en el desarrollo de la aterosclerosis acelerada de estos pacientes.

Estudiamos un total de 30 enfermos, no obesos ni diabéticos, en 2 grupos:

A: 18 pacientes, 9 varones y 9 hembras, edad \bar{X} 41 (17-58), peso \bar{X} 60,9 (77,5-41), tiempo en hemodiálisis de \bar{X} 47 (13-84) meses. Este grupo recibe al final de cada sesión de hemodiálisis 20 mg/kilo de L-carnitina durante 60 días.

B: 12 pacientes, 9 varones y 3 hembras, edad \bar{X} 39,41 (26-58), peso \bar{X} 55,75 (47-62) y permanencia en diálisis de \bar{X} 25,41 (9-78) meses, y reciben, de acuerdo con los

estudios de GRÜTZMACHER, 200 mg. oral de bezafibrato cada 3 días, también durante 60 días.

Se determinan en ellos las concentraciones séricas de TG, col. total, HDL colest. y electroforesis de lipoproteínas al principio y al final del estudio y determinaciones mensuales de ácido úrico, GOT, LDH, bilirrubina, albúmina y hemoglobina.

Se estudian las variaciones de dichos parámetros la elevación de HDL-colesterol como factor de protección frente a la enfermedad coronaria, la posible repercusión hepática del bezafibrato y se compara la eficacia entre ambos preparados.

100

EFFECTO DE DIVERSAS PAUTAS DE DIALISIS SOBRE LA HIPERTRIGLICERIDEMIA UREMICA

R. Pérez-García, F. Vascónez, F. Anaya, E. Olivas, G. Barril y F. Valderrábano. Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid.

La hipertrigliceridemia (HTGC) que aparece en el 20-70 % de los pacientes urémicos y que persiste cuando éstos se someten a hemodiálisis (HD) se debería fundamentalmente a una disminución de su aclaramiento metabólico. Entre los factores relacionados con la HD que se han mencionado, que influyen en esta alteración, están: uso de drogas, andrógenos, estrógenos, heparina, propanolol; nivel de glucosa y acetato en el baño de HD; déficit de carnitina; tipo de dieta.

Se han estudiado, en 48 pacientes, algunos de estos factores y su incidencia sobre los lípidos plasmáticos: 12 pacientes se dializaron secuencialmente con acetato (36 mEq/l.) 9 meses y a continuación con bicarbonato (34,5 mEq/l.) 9,8 m. (6-12 m.); 10 se dializaron secuencialmente con cuprophan 9 m. y a continuación con PAN 9,9 m. (9-12 m.) y 7 pasaron de realizar HD convencional a hemofiltración (HF) postdilución 10,2 m.; durante este tiempo otros 12 pacientes, comparables a los anteriores, se mantuvieron en HD con cuprophan y acetato. Se realizaron controles analíticos trimestrales que incluían: lípidos totales, triglicéridos (TGC), colesterol, AGL, Qm, ELP y EEF.

La incidencia global de HTGC encontrada es del 37 % y la de hipercolesterinemia es del 17 %. Los niveles medios lipídicos en el grupo control no han variado significativamente en los 18 m. seguidos; con el uso de bicarbonato como baño de HD no hemos encontrado tampoco variaciones significativas; con el uso de PAN se objetiva una ligera disminución no significativa y con la HF la disminución es significativa y del 17 % en los TGC, normalizándose la HTGC en 3 de 4 pacientes. Siete pacientes en HD con marcada HTGC (541 mg/dl.) fueron sometidos a dieta con restricción calórica y de hidratos de carbono (35 % de las calorías) y uso de grasas poliinsaturadas, con lo que a los 6 m. habían descendido los TGC en un 42 % y el colesterol en un 15 %, 5 de estos 7 pacien-

tes eran obesos y su peso disminuyó en un $4,4 \pm 0,5$ %.

La causa de la HTGC en los pacientes en HD debe ser multifactorial. La técnica de HF empleada parece corregir alguno de estos factores, siendo la dieta el que produce mayor disminución en los TGC.

101

PERFIL GLUCEMICO DEL PACIENTE DIABETICO EN HD. INFLUENCIA DEL BALANCE DE GLUCOSA EN HD, NIVELES DE HORMONAS CONTRAINSULARES, TIPO DE HD Y PAUTA TERAPEUTICA

R. Pérez-García, F. Vascónez, F. Anaya, E. Junco, E. Olivas y F. Valderrábano. Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid.

Los diabéticos insulín-dependientes tienen peor pronóstico que otros pacientes en HD. Un factor que contribuye a este problema es el difícil control de la glucemia, no estando claro de qué causas depende.

Se ha determinado: glucosa (glucosa oxidasa), Na, K, Ca⁺⁺, insulina (IR), glucagón, STH, cortisol, ACTH y DBH en plasma o suero, antes, durante y al final de la HD, a las 20 h. de ese día y a las 9 h. y 20 del día siguiente; asimismo se midieron estos parámetros en el líquido de HD, así como el volumen total de éste, para determinar su balance. Con este protocolo se estudian 3 pacientes insulín-dependientes durante 9 sesiones de HD y otros 3 pacientes diabéticos no insulín-dependientes.

El balance de glucosa durante la HD se correlaciona linealmente ($R = 0,99$) con la diferencia entre la concentración de glucosa en el líquido de diálisis y la glucemia al empezar la HD; la glucemia inicial media fue de 253 ± 39 mg/dl., por lo que los líquidos de HD con glucosas entre 250-200 mg/dl. son los que lograron balances más equilibrados. La HD con estos baños no implicó una variación importante de la glucemia que pasó a ser de \bar{x} 210 ± 24 mg/dl. A las 20 h., 7 h. después de la HD, se objetivó un aumento medio significativo de la glucemia a 383 ± 36 mg/dl., que aparece en todos los pacientes; no así al día siguiente, sin HD (9 h., 224 mg/dl., 20 h., 203 mg/dl.), siendo la pauta y las dosis de insulina iguales en los 2 días. Este perfil apareció tanto con baños de bicarbonato como de acetato. En el 50 % de las ocasiones, junto al mencionado aumento de la glucemia, se objetivó un aumento del glucagón, así como de la DBH en el 43 % de las ocasiones, junto al mencionado aumento de la DBH en el 43 % de las ocasiones, ninguno de estos 2 aumentos fue significativo. También se objetivó disminución con la HD de los niveles de STH, $4,6$ ng/ml. $\pm 0,99$ pre, pasa a $0,73 \pm 0,15$ post, y a las 20 h. $2,63 \pm 0,75$, seguramente en relación con el acetato. Por otro lado, existía una pérdida parcial del ritmo del cortisol, tanto el día de HD como al día siguiente. El uso de una dosis adicional de insulina normal, la tarde después de la HD, corrigió este aumento de glucemia, facilitando su control

posterior; no hemos demostrado que este aumento se relacione con las hormonas estudiadas; cambios en el potasio, calcio o catecolaminas podrían jugar un papel.

102

ESTUDIO DEL EJE HIPOTALAMO HIPOFISIS GONADAL EN PACIENTES CON IRC Y HD

J. M. Briso-Montiano, A. Marañón, J. Bustamante, A. Palencia, N. Sulimán, F. de Alvaro y V. Pérez. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario. Valladolid.

Es un hecho conocido que tanto los pacientes varones con IRC como los mantenidos en programa de HD presentan una parcial o total disfunción gonadal, con infertilidad, impotencia y disminución de la libido. Los mecanismos fisiopatológicos responsables de estas alteraciones no están perfectamente esclarecidos, siendo su patogénesis compleja, existiendo en la actualidad relativa uniformidad en admitir que son una combinación de factores, más que una única causa, los responsables de las alteraciones sexuales de estos pacientes. Por las razones precitadas hemos estudiado la disfunción gonadal en 2 grupos de enfermos, uno en HD y otro en IRC.

Se han estudiado 8 pacientes en HD y 6 enfermos con IRC con un aclaramiento de creatinina entre 50 y 30 ml/min/1,73 m², en los cuales se ha valorado (a los primeros con intervalo de un año) la actividad del eje hipotalámico-adenipofisario-gonadal en condiciones basales (LH, FSH, prolactina, testosterona y estradiol) y tras estimulación con HCG y test de LH-RH. Las determinaciones se han realizado mediante radioinmunoensayo. Parece comprobarse que los enfermos en HD presentan un aumento de los niveles plasmáticos de prolactina, así como una respuesta más prolongada al test de LH-RH. En los enfermos con IRC los niveles de prolactina no son tan elevados como en el grupo en HD. Los niveles de testosterona plasmática en ambos grupos están disminuidos, no produciéndose respuesta tras la estimulación con HCG.

103

RELACION ENTRE PROLACTINA (PRL), PARATHORMONA (PTH) Y TRASTORNOS DE LA ESFERA SEXUAL EN LOS PACIENTES UREMICOS EN HEMODIALISIS (HD)

F. Vascónez, R. Pérez-García, F. Anaya, E. Olivas, C. González y F. Valderrábano. Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid.

La PTH, tanto exógena como endógena, es capaz de estimular la secreción de PRL. Al mismo tiempo se ha descrito una relación entre el grado de hiperparatiroidismo y alteraciones de la esfera sexual en los urémicos, mejorando éstas tras la supresión médica o quirúrgica de la actividad paratiroidea.

Buscando relaciones entre estos dos aspectos hemos estudiado los niveles séricos de PTH (RIA-Ct), PRL (RIA-DA), Ca⁺⁺, Ca T, FA, así como una encuesta y examen físico a 150 pacientes en HD crónica, 88 ♂ y 61 ♀ con edades entre 17 y 70 años (\bar{x} 45 a. 9 m.). En 35 de estos pacientes el estudio ha sido seriado, longitudinal.

Se ha encontrado una incidencia de hiperprolactinemia del 87 % (PRL > 18 ng/ml. ♀ y > 12 ♂). Los niveles de PRL son más altos en las mujeres que en los hombres, siendo significativamente más elevados en los jóvenes y disminuyendo con la edad. Las cifras de PRL suelen ser estables y sólo varían agudamente con la ingesta de ciertas drogas, fundamentalmente antagonistas dopaminérgicos. Las cifras de PRL, como las de PTH, aumentan con el tiempo en HD, tendiendo a estabilizarse la PRL a partir del tercer año. El grado de hiperprolactinemia urémica guarda relación directa significativa con las cifras de PTH, esta relación no es lineal, y aparece también con el grado de hiperparatiroidismo clínico. En los pa-

cientes paratiroidectomizados (5), las cifras de PRL no eran significativamente diferentes a las del resto. En 3 pacientes en los que se administró 1 α D₃ se objetivó una disminución discreta y paralela de PRL y PTH. No encontramos relación entre las cifras de CA⁺⁺ y Ca T y las de PRL.

La incidencia de galactorrea fue del 17 %, 6 % espontánea y 11 % provocada; todos estos pacientes tenían hiperprolactinemia y como grupo cifras de PRL significativamente más altas que el resto. Un 20 % de los varones presentaban ginecomastia. Las pacientes que permanecían en amenorrea presentaban cifras significativamente más altas de PRL que las que mantenían ciclos normales. La apetencia sexual estaba globalmente disminuida en los pacientes con PRL elevada. La relación entre hiperparatiroidismo o PTH y trastornos sexuales en la insuficiencia renal podría estar mediada por la prolactina.

104

HIPERPROLACTINEMIA UREMICA: FORMAS MOLECULARES CIRCULANTES Y SU RELACION CON LA FUNCION RENAL

D. del Pino, M. V. Cachofeiro, D. Rodríguez Puyol, J. M. López Novoa, J. E. Martín Oar y S. Casado. Laboratorio de Fisiopatología Renal. Departamento de Nefrología. Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

Los niveles circulantes de PRL inmunorreactiva y la distribución de sus formas circulantes han sido estudiados en varones, controles (C; n = 5), insuficientes renales crónicos (IRC; Ccr entre 5 y 30 ml/min.; n = 5) y en hemodiálisis periódica (HDP; n = 11). Se tomaron muestras basales y tras estimulación con 500 μ g de TRH (20 y 120 min.). Los sueros se cromatografiaron en sephadex G-100, determinándose la PRL en los eluidos y en el

suelo total mediante RIA. Los resultados (ng/ml.) se expresan en la tabla 1 ($x \pm eem$).

Si correlacionamos el Ccr en IRC con el índice de desaparición de PRL sérica, tras la estimulación con TRH (ID = 20 min.-120 min./20 min.), para la PRL total y la «little» se obtienen coeficientes de correlación iguales y significativos (r = 0,93). Esta correlación tan elevada y el hecho de que la eliminación de PRL en el grupo HDP sea prácticamente indistinguible de cero, apoyan la teoría de que la hiperprolactinemia urémica depende fundamentalmente de la disminución del filtrado glomerular.

Esta hiperprolactinemia parece deberse principalmente a un incremento de la forma «little». Tomados en conjunto, estos datos sugieren que una alteración hipotálamo-hipofisaria no juega un papel fundamental en la génesis de la hiperprolactinemia urémica.

		Total	Little	BIG	BIG-BIG
C	B	12,5 \pm 2,3	8,0 \pm 1,6	2,3 \pm 0,7	2,2 \pm 0,2
	20	51,3 \pm 7,3 \square	41,9 \pm 5,5 \square	7,8 \pm 1,2 \square	1,6 \pm 0,8
	120	14,3 \pm 3,9 \circ	10,7 \pm 2,4 \circ	2,3 \pm 0,9 \circ	1,3 \pm 0,6 \square
IRC	B	16,0 \pm 1,1	13,8 \pm 1,2 \blacksquare	1,3 \pm 0,6	0,8 \pm 0,5 \blacksquare
	20	36,1 \pm 3,7 \square	32,4 \pm 3,7 \square	3,0 \pm 0,3 \blacksquare	0,7 \pm 0,4
	120	24,6 \pm 4,6 $\square\circ$	23,1 \pm 3,9 $\square\blacksquare$	1,1 \pm 0,6 \circ	0,4 \pm 0,4
HDP	B	28,4 \pm 3,6 $\blacksquare\bullet$	27,1 \pm 3,3 $\blacksquare\bullet$	0,8 \pm 0,3 \blacksquare	0,5 \pm 0,3 \blacksquare
	20	39,8 \pm 3,5 \square	37,6 \pm 3,5 \square	1,5 \pm 0,3 $\blacksquare\bullet$	0,7 \pm 0,3
	120	38,2 \pm 3,5 $\square\blacksquare\bullet$	36,2 \pm 3,5 $\square\blacksquare\bullet$	1,4 \pm 0,3	0,7 \pm 0,4

\square p < 0,05 vs. B; \circ p < 0,05 vs. 20; \blacksquare p < 0,05 vs. C; \bullet p < 0,05 vs. IRC.

105

INFLUENCIA DEL SISTEMA DOPAMINERGICO SOBRE LA ESFERA GONADAL EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA (IRC)

J. M. Martínez García, R. García Robles, L. Rulope, J. Parada, J. M. Morales, J. Nieto, J. M. Alcázar, A. Barrientos, J. L. Rodicio y J. Sancho. Servicio de Nefrología. C. S. «1.º de Octubre». Servicio de Endocrinología Centro «Ramón y Cajal» y Cat. Endocrinol. Exptl. Universidad Complutense. Madrid.

Es un hecho demostrado la existencia en varones con IRC de una disminución de la actividad sexual acompañada de niveles disminuidos de testosterona circulante. Se ha descrito, asimismo, en estos pacientes niveles elevados de prolactina (PRL) que podrían guardar relación con una alteración del sistema dopaminérgico. Dada la interrelación entre PRL y esfera gonadal hemos estudiado un grupo de 20 pacientes varones de edades entre 28 y 50 años con IRC, 10 de ellos en programa de hemodiálisis y los 10 restantes con filtrado glomerular inferior a 20 ml/min. Se realizó estudio *basal*, consistente en: a) respuesta de PRL a TRH (200 µg i.v., toma -15, 0, 15, 30, 60 min.); b) respuesta de FSH y LH a LH-RH (100 µg i.v., tomas -15, 0, 15, 30, 60 min.); c) niveles basales de testosterona y a las 4 semanas de tratamiento con un agonista dopaminérgico (lisurid-schering AG-0,025 mg/8 h.). Durante este tiempo se controló semanalmente los niveles de testosterona, así como modificaciones en la actividad sexual. Comprobamos la existencia de niveles basales elevados de PRL como grupo con pobre respuesta a TRH, siendo normal la respuesta de FSH y LH a LH-RH y bajos los niveles de testosterona en el estudio basal. Con el lisurid se comprobó una disminución de PRL ($p < 0,01$) y un aumento de testosterona ($p < 0,01$) durante las 4 semanas de tratamiento. La respuesta de PRL a TRH disminuyó y no se modificó la de LH y FSH a LH-RH. En 8 pacientes se incrementó la actividad sexual en las 4 semanas que duró el estudio. En 5 de estos pacientes la medicación se ha continuado durante 6 meses sin problemas, habiéndose mantenido la buena respuesta inicial. Estos resultados parecen indicar la implicación de un sistema dopaminérgico alterado en la alteración de la esfera gonadal de la IRC.

106

RESPUESTA DE LA ANGIOTENSINA II, ALDOSTERONA, ADH Y APR A LA DEPLECCION DE VOLUMEN EN ENFERMOS NO NEFRECTOMIZADOS DURANTE LA HEMODIALISIS

M. C. García García, C. García del Río, S. del Río Samper, C. Plaza Toledano, J. García de Diego y S. Cerezo Morales. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico. Granada.

Al objeto de valorar la influencia de una sesión de he-

modiálisis sobre diversos factores de regulación de la tensión arterial (TA), estudiamos 28 pacientes no nefrectomizados, con TA variable y con diversos grados de ganancia de peso interdiálisis.

Veintiocho pacientes, 15 varones y 13 hembras. Edad, \bar{X} 40,3 (14-58) años; tiempo de hemodiálisis, \bar{X} 38,2 (13-75) meses. Ganancia de peso: 1,47 Kg. ($2,47 \pm 1,16$ %).

Tras 10 días de supresión de toda medicación hipotensora a los que se le administraba, manteniendo dieta y resto de medicación, determinamos, antes y después de una sesión de hemodiálisis, los siguientes parámetros: angiotensina II (A II) circulante, APR aldosterona y ADH plasmática por radioinmunoanálisis. Se determinan al mismo tiempo TA peso, Na, K, urea y creatinina.

La TA media en decúbito disminuyó de \bar{X} 106,6 a 101,2, con $p < 0,05$. Las cifras medias prediálisis fueron: APR \bar{X} 5,5 (ng/ml/h.); A II 26,3, aldosterona 687 y ADH 3,45 (pg/ml.) y postdiálisis APR 8,9 (ng/ml/h.) A II 36,9, aldosterona 437 y ADH 6,6 (pg/ml.), siendo los cambios significativos para APR y aldosterona $p < 0,001$, A II $p < 0,01$ y ADH $p < 0,05$.

Se valoran las posibles correlaciones entre los cambios de los diversos parámetros bioquímicos y clínicos, observándose una estrecha dependencia entre la disminución del peso y el incremento de los niveles de ADH $r = 0,76$ $p < 0,001$, mientras no existe correlación entre los cambios de A II y aldosterona, ni entre variaciones de K y aldosterona pre y postdiálisis, sugiriendo que puede haber alguna difusión de esta hormona a través del dializador.

107

REGULACION BETA ADRENERGICA DE LA DISTRIBUCION EXTRARRENAL DE POTASIO EN LA UREMIA TERMINAL

A. Martínez-Vea, J. Montoliu, L. Andreu, A. Torras, J. López-Pedret, F. Rivera y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

Con objeto de estudiar el efecto de la epinefrina (E) sobre el metabolismo del potasio (K) en la uremia terminal, se procedió en 12 pacientes con insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis, esencialmente anúricos y habitualmente hiperpotasémicos, a la infusión de E (0,1 µg/Kg/min. durante 30 minutos) 72 horas después de la última hemodiálisis.

Con la infusión de E, 5 pacientes (grupo I) presentaron un descenso de los niveles de K desde un valor basal de $6,6 \pm 0,2$ mEq/l. ($\bar{x} \pm ES$) a $5,4 \pm 0,08$; la frecuencia cardiaca aumentó (68 ± 3 vs $87,2 \pm 3,4$ *, así como los niveles de glucosa ($76,4 \pm 2,8$ vs $128,4 \pm 3,2$ ** mg/dl.) y de insulina ($16,4 \pm 1,8$ vs $22,8 \pm 1,8$ *** mU/ml.). En los 7 pacientes restantes (grupo II) el K no se modificó ($6 \pm 0,3$ vs $6 \pm 0,3$ mEq/l.), no se apreciaron cambios en la frecuencia cardiaca ($70,2 \pm 2,7$ vs $79,2 \pm 5,3$ pns.) ni en los niveles de insulina ($16,5 \pm 1,7$ vs $19,7 \pm 1,2$

mU/ml., pns.) y los niveles de glucosa aumentaron ($83,2 \pm 3,3$ vs $116,5 \pm 6,2$ mg/dl.). No se observaron variaciones en la actividad renina plasmática, aldosterona ni en el pH arterial en ninguno de los 2 grupos. Los niveles basales de E endógena estaban más elevados en el grupo II que en el I ($316,6 \pm 213,2$ vs $139,2 \pm 78,3$ pg/ml., respectivamente).

La administración simultánea de E y propranolol ($1,4 \mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min.}$ durante 30 minutos) a 4 pacientes del grupo I bloqueó completamente la disminución del K ($6,6 \pm 0,4$ mEq/l.).

En conclusión, la estimulación beta adrenérgica en pacientes en hemodiálisis facilita la captación intracelular de K; no obstante, en un 50 % de estos pacientes la infusión de E puede no provocar una disminución del K, debido quizá a ocupación de los receptores por los niveles más elevados de E endógena.

* $p < 0,005$; ** $p < 0,001$; *** $p < 0,05$.

108

INFLUENCIA DE LA ESTIMULACION ALFA Y BETA ADRENERGICA SOBRE LA SECRECION DE HORMONA ANTIDIURETICA (ADH) EN LA UREMIA TERMINAL

A. Martínez-Veá, A. Botey, J. Montoliu, J. Camps, A. Torras, J. López y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

En condiciones normales la estimulación de los receptores adrenérgicos influye sobre los barorreceptores carotídeos, modificando así la secreción de ADH. Con objeto de determinar la influencia de la estimulación alfa y beta adrenérgica sobre la secreción de ADH en la uremia terminal, se procedió en 2 grupos de 10 pacientes normotensos con insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis, a la infusión de norepinefrina (NE- $0,2 \mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min.}$) o de epinefrina (E- $0,1 \mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min.}$) durante 30 minutos, 48-72 horas después de la última hemodiálisis. La ADH se determinó por RIA, siendo el cociente de variación intra e interensayo de 10 y 14 %, respectivamente, y la sensibilidad de $0,47$ pg/ml. Con la infusión de NE no se observaron cambios significativos en la tensión arterial media (TAM): $92,6 \pm 3,6$ vs $95,9 \pm 3,9$ mmHg ($\bar{x} \pm \text{ES}$); frecuencia cardiaca aumentó: $70,4 \pm 1,4$ vs $67,7 \pm 1,5$, ni en los niveles de ADH: $4,5 \pm 0,3$ vs $4,2 \pm 0,4$ pg/ml. Con la infusión de E, la TAM disminuyó: $108,5 \pm 5$ vs $100,3 \pm 6,9$ mmHg, pns., la frecuencia cardiaca aumentó: $70,4 \pm 2,2$ vs $84 \pm 4,1$, $p < 0,01$, y no existieron modificaciones de los niveles de ADH: $6,1 \pm 0,3$ vs $6 \pm 0,4$ pg/ml., pns.

No se observaron variaciones en la osmolaridad, hematocrito, actividad renina plasmática y aldosterona antes y después de los 30 minutos de infusión de NE o E.

Estos resultados demuestran que a diferencia de los sujetos normales la estimulación alfa y beta adrenérgica en pacientes con uremia terminal no modifica la secre-

ción endógena de ADH; este defecto pudiera estar en relación a una falta de respuesta adrenérgica, bien sea a nivel de los receptores o del propio vaso.

109

ALTERACION DEL EFECTO TONICO INHIBITORIO DE DOPAMINA SOBRE ALDOSTERONA EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

C. Gómez Roldán, L. Ruilope, R. García Robles, J. M. Alcázar, J. M. Morales, J. Parada, A. Barrientos, J. Sancho y J. L. Rodicio. Servicio Nefrología. C. S. «1.º de Octubre». Servicio Endocrinología Centro «Ramón y Cajal». Cat. Endocrinol. Exptl. Univer. Complutense. Madrid.

La existencia de una secreción elevada de aldosterona en la insuficiencia renal crónica es un hecho demostrado. A fin de investigar la posible influencia del sistema dopaminérgico sobre este hecho se ha estudiado un grupo de 16 pacientes normotensos (8 v. y 8 h. de 21-40 años) en programa de hemodiálisis crónica. En un primer paso se investigó la respuesta de ARP y aldosterona plasmática (PA) a ultrafiltración aislada (15 ml/kg. en una hora), comprobándose una estrecha correlación entre ambos parámetros ($r = 0,627$, $p < 0,001$). En un segundo paso se estudió en 10 pacientes la respuesta de prolactina (PRL) a la administración de TRH ($200 \mu\text{g}$ i.v., toma -15', 0, 15', 30', 60') y la de PRL, PRA, PA, potasio (K) y cortisol (F) a la administración de metoclopramida (10 mg. i.v., tomas -15', 0, 10', 15', 20', 30', 60') antes y después de la administración de un agonista dopaminérgico (lisurid-schering AG-0,025 mg/8 h/15 días). Se estudió en esta segunda parte un grupo control de 5 sujetos sanos. Los valores basales de PRL fueron más elevados en los pacientes ($p < 0,001$), pero la respuesta al TRH estaba disminuida ($p < 0,001$). En pacientes los niveles de PA eran mayores ($p < 0,05$) y los de ARP menores ($p < 0,05$) que en los controles. En respuesta a metoclopramida ARP, K y F no se modificaron y la respuesta de PA y PRL estaba disminuida respecto al grupo control. Tras la administración de lisurid en controles y pacientes

110

NIVELES DE TIROGLOBULINA EN LOS ENFERMOS RENALES

A. L. Martín de Francisco, J. A. Amado, M. Suárez, F. Sousa, J. Avedillo, S. Aguado, P. Morales, S. Sanz de Castro y C. Llamazares. Servicios de Nefrología y Endocrinología. C. N. M. «Marqués de Valdecilla». Santander. se comprobó una inhibición en la respuesta de PRL a TRH, así como de PA a la ultrafiltración y a la metoclopramida en los pacientes. Estos resultados apuntan a la existencia de una alteración del sistema dopaminérgico que podría justificar el aumento en la secreción de aldosterona en la insuficiencia renal crónica.

Aunque existen numerosos trabajos en los que se analiza la función tiroidea en los pacientes con enfermedades renales, los niveles de tiroglobulina (Tg) no han sido estudiados. La Tg es una glicoproteína segregada por el tiroides tras el estímulo con TSH. Su función en sangre se desconoce.

Se estudian los niveles de Tg en un grupo control normal (grupo I) en pacientes con síndrome nefrótico sin insuficiencia renal (grupo II), en pacientes con insuficiencia renal y creatinina superior a 7 mg/dl. (grupo III) en pacientes con insuficiencia renal y creatinina sérica entre 3 y 7 mg/dl. (grupo IV) en pacientes con insuficiencia renal y creatinina sérica inferior a 3 mg/dl. (grupo V) en pacientes con insuficiencia renal en programa de diálisis (grupo VI) y en pacientes trasplantados con función renal normal (grupo VII).

La Tg se determinó mediante RIA (kit NMS). En todos los pacientes y controles se descartó patología tiroidea previa y presencia de anticuerpos anti-Tg (kit Wellcome).

NIVELES DE Tg EN LOS DISTINTOS GRUPOS ($\bar{x} \pm SD$)

I	II	III	IV	V	VI	VII
$n_1=50$	$n_2=6$	$n_3=8$	$n_4=14$	$n_5=9$	$n_6=21$	$n_7=13$
26,5	24,8	27,6	27,9	24,3	20,9	21,5
$\pm 9,8$	$\pm 6,0$	$\pm 14,4$	$\pm 9,7$	$\pm 12,6$	$\pm 5,9$	$\pm 10,0$

n = número de pacientes. Tg = expresado en ng/ml.

El estudio estadístico no fue significativo, aunque los niveles del grupo VI fueron los más bajos. Este hecho lo atribuimos a la disfunción del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides demostrada en este tipo de pacientes, ya que las cifras de Tg pre y postdiálisis no son significativamente diferentes (20,9 + 5,9 vs. 21,1 ± 6,2).

111

EFFECTO A LARGO PLAZO DE LA HEMOFILTRACION (HF) SOBRE LA PARATOHORMONA C-TERMINAL (C-PTH)

J. Torrente, F. Coronel, E. Bordiú, P. Naranjo, R. Rentero y D. Prats. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.

Para evaluar los efectos a largo plazo de la HF sobre la C-PTH, 12 pacientes fueron estudiados durante 12 meses, 8 con membrana AN-69 (AN) y 4 con triacetato de celulosa (TAC). La HF se realizó en postdilución (vol. filtrado \bar{x} : 28 l.), con calcio en el líquido de sustitución de 3,75 mEq/l. La C-PTH fue medida por RIA cada 2 meses en sangre pre y post HF y en el filtrado. Se calculó el valor del coeficiente de transmitancia para la C-PTH con ambas membranas.

Al inicio del estudio 5 de los pacientes con membrana AN tenían C-PTH elevada y 3 normal; con TAC 2 presentaban C-PTH elevada y 2 normal. Al final del estudio la C-PTH elevada había disminuido en 4 y se habían normalizado en uno de los pacientes con membrana AN; con TAC se normalizó en uno, aumentando en el otro.

Los pacientes con valores normales al inicio del estudio no presentaron variación a lo largo del mismo con ambas membranas. Los niveles de C-PTH fueron significativamente reducidos durante la sesión de HF (62-18,9 % con AN vs. 53,8-18,8 % con TAC). La membrana de TAC presentó un menor coeficiente de transmitancia para la C-PTH (0,35-0,24 vs. 0,55-0,17; p 0,05). Los datos obtenidos sugieren que la HF no aumenta los valores de C-PTH de los pacientes con niveles normales. Por otra parte, la membrana AN parece tener mayor capacidad de filtración de la C-PTH y posiblemente es más efectiva en el control a largo plazo de los niveles elevados de C-PTH.

112

MODALIDADES EVOLUTIVAS DE LA ODR EN LA HEMODIALISIS A LARGO PLAZO

R. Pascual, J. Mitja, J. M. García-Rafanell, A. Marqués, C. Servitja, D. Serra y J. M. Bronsoms. Servicio Nefrología y Diálisis. «Clínica Gerona». Gerona.

En 30 pacientes sometidos un mínimo de 5 años a una terapia homogénea de hemodiálisis se estudian retrospectivamente una serie de parámetros no invasivos del metabolismo fosfocálcico: dolor, aportes orales de calcio y fósforo, dosis de quelantes de fosfato, calcio plasmático total, fósforo, fosfatasas alcalinas, parathormona, calcitonina, radios de mano y pelvis y gammagrafía ósea, constatándose la existencia de evoluciones diferentes en dicha población.

Un primer grupo de 15 pacientes (50 %) no presenta durante los 5 primeros años anomalías en los parámetros analizados. Pasados 5 años se asiste en 10 de los mismos a un deterioro paulatino de los parámetros radiológicos (lesiones incipientes) y a un aumento de las fosfatasas alcalinas. Sometidos los 10 pacientes a 25-OH D₃, se constata en todos una normalización de las anomalías observadas.

Un segundo grupo de 13 pacientes (43,3 %), entre el inicio y los 3 años, muestra un deterioro de los parámetros clínicos, analíticos y radiológicos y en ellos el grado gammagráfico es el más elevado. Sometidos los 13 pacientes a 25-OH D₃, se observa una mejoría inicial que luego no perdura debido a una dosis insuficiente o a un estado de resistencia al metabolito.

Entre los 2 grupos no existen diferencias en cuanto a edad y tiempo en diálisis. Una incidencia más alta de enfermedades túbulo-intersticiales es observada en el 2.º grupo.

Existen además otros 2 pacientes que se caracterizan por fosforemias difícilmente controlables a pesar de las dosis altas de quelantes, discreto aumento de las fosfatasas alcalinas y gammagrafía ósea que no se correlaciona directamente con la radiología. Estos 2 pacientes no han sido sometidos al 25-OH D₃.

113

TRATAMIENTO DE LA OSTEODISTROFIA RENAL (ODR) CON 1-25 (OH)₂D₃ Y CON CIMETIDINA (Cm)

M. García García, J. M.^a Pons, M. Carrera, L. Heredia, P. Arrizabalaga, M. Lanuza, J. Bonal, J. Gaya, F. Rivera y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico y Provincial. Universidad de Barcelona. Barcelona.

El objeto de este trabajo ha sido estudiar el efecto de la administración de 1-25 (OH)₂D₃ y de Cm de forma separada y conjunta en pacientes en hemodiálisis. Han sido estudiados 15 pacientes, de los que a 8 se ha administrado 1-25 (OH)₂D₃ por vía oral durante 6 meses (m.) (0,25-0,75 mcg/día) y a 7 se les administró 600 mg/día de cimetidina durante 6 m. Posteriormente a 6 pacientes se les administró simultáneamente ambos fármacos durante 3 m. Para evaluar la eficacia se comparó la radiología, la gammagrafía y sintomatología ósea, practicándose mensualmente PTH-C, calcitonina (CT), fosfatasas alcalinas (FA) con isoenzimas y determinándose cada 15 días Ca y P sanguíneo. En el grupo en que se dio 1-25 (OH)₂D₃ se halló: aumento rápido de Ca con 2 episodios de hipercalcemia corregidas en menos de una semana al bajar la dosis; disminución significativa de PTH-C ($3,7 \pm 3,17$ a $1,77 \pm 0,53$); no cambió en CT ni FA.

En el grupo en que se dio cimetidina sólo se apreció aumento significativo de PTH-C ($3,42 \pm 2,3$ a $5,98 \pm 5,14$) y discreto aumento en FA. Ni en la radiología, gammagrafía ni clínica hubo cambios en ambos grupos.

Cuando se administró simultáneamente ambos fármacos se produjo a los 2 m. hipercalcemias en todos los casos, siendo las mismas prolongadas (2-4 sem.) y reincidentes con dosis mínimas de 1-25 (OH)₂D₃, lo que obligó a la suspensión de la experiencia.

De nuestro estudio concluimos: 1. El 1-25 (OH)₂D₃ disminuye la actividad PTH. 2. No evidencia terapéutica de la cimetidina en ODR. 3. Alta incidencia de hipercalcemia con la administración simultánea de ambos fármacos.

114

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS RADIOGRAFIAS DE PELVIS Y DE MANO EN LA IRC

A. Marqués, J. Mitja, J. M. García-Rafanell, C. Servitja, J. M. Bronsoms, D. Serra y R. Pascual. Servicio de Nefrología y Diálisis. «Clínica Girona». Girona.

Son numerosas las exploraciones que se utilizan para evaluar la osteodistrofia de los pacientes afectos de IRC. El carácter invasivo de alguna de ellas limita su práctica iterativa y otras precisan medios sofisticados para su realización. La radiografía (Rx) de mano es ampliamente utilizada por no contar con los 2 inconvenientes anteriores. El hallazgo frecuente de lesiones en las Rx de pelvis practicadas rutinariamente a nuestros pacientes al inicio de la terapia sustitutiva indujo a este estudio retrospecti-

vo, al compararlas con las Rx de mano practicadas en el mismo momento.

Se estudian las lesiones radiológicas de reabsorción subperióstica (RS), osteopenia y calcificaciones de tejidos blandos y vasculares en 57 pacientes afectos de IRC terminal de múltiples etiologías y tiempos de evolución, ninguno de ellos tratado previamente con metabolitos de la vitamina D.

Se hallan lesiones de RS en la Rx de pelvis (RS de sacroilíacas, RS de sínfisis del pubis y RS de trocánteres, una o varias de ellas) en 26/57 pacientes y lesiones de RS en la Rx de mano (RS de penachos y/o RS de falanges medias) en 8/57 pacientes.

Se observa osteopenia en la Rx de pelvis de 6/57 pacientes y en la Rx de mano (reabsorción endóstica y/o reabsorción intracortical) en 10/57 pacientes.

Hay calcificaciones vasculares en la Rx de pelvis de 4/57 pacientes y en la Rx de mano de 3/57 pacientes y calcificaciones de tejidos blandos en 3/57 pacientes y no observándose ninguna en la Rx de manos.

Se concluye que la Rx de pelvis muestra significativamente más lesiones de RS que la RX de mano.

115

CONTROL DE FOSFORO (P) EN HEMODIALISIS (HD) Y DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (DPCA). SU RELACION CON EL METABOLISMO DEL ALUMINIO (Al)

J. B. Cannata, J. D. Briggs, B. J. R. Junor, G. S. Fell y V. Peral. Servicio de Nefrología. Hospital General de Asturias. Oviedo. España. Renal Unit. Western Infirmary. Glasgow. Escocia.

A pesar de los progresos en HD y de la utilización de membranas con mayor permeabilidad, poco ha disminuido el uso de quelantes del P como el hidróxido de aluminio [Al (OH)₃], droga a la que se subestima, pese a que su absorción y toxicidad no son despreciables.

Se compararon 26 pacientes en HD crónica y 27 en DPCA que habían comenzado diálisis entre 2-30 meses antes de la iniciación del estudio. (Medias 14,6 y 11,3 meses, respectivamente.) Durante el mes de estudio se determinaron P, Al, calcio (Ca) y parathormona (PTH) y se investigó la ingesta media de Al (OH)₃ del mes precedente a la extracción de muestras. Tanto en HD como en DPCA todos los pacientes usaron desde el comienzo dializado con Al inferior a 0,03 µmol/l.

Tanto en DPCA como en HD se consiguió un aceptable control de P y Ca séricos. DPCA: P = 4,94 mg. %. Ca = 2,38 mmol/l. HD: P = 5,25 mg. %. Ca = 2,34 mmol/l. Los valores de PTH fueron similares en ambos grupos (muy discretamente elevados). Por el contrario, la ingesta media mensual de Al (OH)₃ y los niveles séricos de Al fueron significativamente menores en DPCA ($p < 0,0025$ y $0,025$, respectivamente). El número de pa-

cientes tomando 1 alfa vitamina D fue similar en ambos grupos.

El presente estudio comparativo realizado con pacientes en DPCA y HD dializados por menos de 3 años y no expuestos a dializado rico en Al confirma una mayor facilidad en el control de P sérico en DPCA, pudiendo de este modo disminuirse la ingesta de Al (OH)₃ y el riesgo que ella conlleva. La explicación de esta ventaja en DPCA podría ser algo más compleja que la simple permeabilidad, de cualquier modo creemos que la DPCA debería considerarse preferencial en aquellos pacientes que necesitan grandes dosis de Al (OH)₃ y fundamentalmente en aquellos con osteomalacia inducida por Al.

116

INFLUENCIA DEL ALUMINIO (Al) EN EL METABOLISMO DEL CALCIO (Ca) Y PARATHORMONA (PTH) EN PACIENTES EN DIALISIS

J. B. Cannata, J. D. Briggs, B. J. R. Junor, G. Beastall y J. Herrera. Servicio de Nefrología. Hospital General de Asturias. Oviedo. España. Renal Unit. Western Infirmary. Glasgow. Escocia.

En los últimos años ha despertado gran interés el efecto tóxico del Al sobre el hueso y su relación con el metabolismo del Ca y la PTH sobre el que existen aún controversias que necesitan explicación. El presente estudio intenta estudiar la interrelación Al-Ca-PTH en pacientes en hemodiálisis (HD) y diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA).

HD: Se estudiaron 86 pacientes en HD crónica dializados con agua de bajo contenido en Al (< 0,03 umol/l.). Los que fueron separados en 3 grupos acorde a los niveles séricos de PTH (normal: < 600 ng/l.; intermedio: 600-900 ng/l.; elevada: > 900 ng/l.). El grupo I (29 pacientes, PTH normal, media 324 ng/l.) tuvo niveles de Ca y Al séricos significativamente mayores ($p < 0,0125$ y $0,003$, respectivamente), que el grupo III (47 pacientes, PTH elevada, media 2.765 ng/l.). La ingesta de Ca, hidróxido de Al, 1 alfa vitamina D, betabloqueantes y cimetidina fue similar en ambos grupos.

DPCA: Se estudiaron 19 pacientes en DPCA que fueron accidentalmente expuestos durante un mes a soluciones de DPCA de alto contenido en Al (17-70 umol/l.; valores normales: < 0,1 umol/l.). Como consecuencia de dicha exposición el Al sérico ascendió significativamente ($p < 0,0005$). Durante el mismo período y sin modificaciones en la ingesta de Ca o vitamina D el Ca sérico aumentó significativamente ($p < 0,025$) y la PTH descendió de valores discretamente elevados a valores normales (no significativo). De los 19 pacientes, 14 tuvieron un incremento de Al sérico más acusado (media 9 veces más alta que los valores basales), en este grupo el incremento de Ca fue aún más acentuado y en el descenso de PTH significativo ($p < 0,05$). Dos meses después de

restaurar el uso de dializado sin Al, los valores de Al y Ca sérico habían vuelto a la normalidad.

Nuestros resultados, tanto en HD como en DPCA, sugieren que el incremento de Al desciende la PTH a través de un aumento de Ca sérico, este último probablemente secundario a un menor depósito óseo del mismo mediado por una mayor deposición de Al en el hueso. No obstante, una acción sinérgica directa inhibitoria del Al sobre la paratiroides no puede ser excluida.

117

PERICARDITIS UREMICA EN LA UREMIA NO TERMINAL

P. Arrizabalaga, L. Heredia, J. Montoliu, J. López-Pedret y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

La pericarditis urémica (PU) es una complicación grave de la insuficiencia renal crónica (IRC) que aparece en sus estadios terminales y que indica la necesidad de iniciar tratamiento sustitutivo con diálisis. El objeto de esta comunicación es presentar 4 pacientes de edades comprendidas entre los 58 y 71 años (media 66 años) que desarrollaron PU cuando su IRC parecía no haber llegado aún a la fase terminal (creatinina sérica 5,3-6,4 mg/dl., media 5,7 mg/dl.).

En todos los pacientes se conocía la existencia de la IRC entre 6 meses y 3 años antes de la aparición de la pericarditis. Las causas de la IRC eran: nefropatía diabética, un caso; nefroangioesclerosis, un caso; nefropatía gotosa crónica, un caso, y de causa desconocida en el paciente restante. Ningún enfermo recibía minoxidil.

Dos pacientes presentaban roce pericárdico y el ecocardiograma confirmó la existencia de un derrame pericárdico estimado entre 500-1.000 c.c. en todos los casos. Mientras que el despegamiento del pericardio posterior era > 1 cm. en todos los pacientes, el despegamiento del pericardio anterior era < 1 cm. en 3 pacientes y media 2,5 cm. en el restante. Tres pacientes presentaron hepatomegalia, edemas e ingurgitación yugular y un paciente se presentó con taponamiento cardiaco. Inicialmente en 2 pacientes se practicó pericardiocentesis, evacuándose 500 y 750 c.c. de líquido serohemático, respectivamente. Un paciente fue tratado con diálisis peritoneal y en 3 casos se practicó hemodiálisis (HD) diaria. En 3 pacientes el derrame pericárdico desapareció al cabo de 2 semanas del inicio del tratamiento. En la paciente diabética el tratamiento conservador de la pericarditis fracasó, se practicó pericardiectomía y la histología mostró una pericarditis inespecífica. A los 2 meses todos los pacientes habían entrado en programa de HD periódica crónica.

Conclusión: Algunos pacientes con IRC de edad avanzada (> 55 años) desarrollan PU a niveles de creatinina sérica < 6,5 mg/dl. Ello puede sugerir la necesidad de iniciar diálisis más precozmente en estos casos, aunque

sería deseable experiencia con un número mayor de enfermos.

118

MINOXIDIL Y DERRAME PERICARDICO (DP) EN LA INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL (IRT)

J. M. Alcázar, J. M. Morales, L. M. Ruilope, C. Gómez, J. Martínez Galarreta, A. Barrientos y J. L. Rodicio. Servicio de Nefrología. C. S. «1.º de Octubre». Madrid.

La hipertensión (HA) severa de los pacientes en hemodiálisis (HP) llevaba en algunas ocasiones a la realización de nefrectomía bilateral, como única posibilidad terapéutica. La aparición de drogas hipotensoras más potentes, como minoxidil, ha resuelto totalmente este problema, aunque se ha descrito una mayor incidencia de DP en estos casos. Un total de 51 pacientes con HA severa (30 HA esencial, 8 H vascularrenal, 6 HA en trasplantes, 7 insuficiencia renal crónica IRC, Ccr: 10-21 ml/min., 8 en hemodiálisis) han sido tratados con minoxidil durante un tiempo variable entre 1-60 meses. En 6 pacientes (14 % del total) 4 ♂ y 2 ♀, edad (16-58 años), 5 en HP (62 %) y uno en IRC (14 %) desarrollaron DP que se manifestó y diagnosticó por: 1.º Roce pericárdico en el 100 %; 2.º Dolor opresivo retroesternal en 50 %; 3.º Febrícula en 33 %; 4.º Rx. de tórax positiva en el 66 %; 5.º Alteración electrocardiográfica en 33 %; 6.º Ecocardiográficamente se objetivó derrame en los 6 pacientes que oscilaba entre 200-1.500 ml. No existía correlación con la dosis utilizada y el tiempo de tratamiento. En los restantes pacientes no se evidenció clínica y la ecografía fue negativa. Una vez suspendida la droga, el DP desapareció, siendo necesario aumentar las horas de diálisis y la ultrafiltración. Los estudios bacteriológicos y víricos (citomegalovirus, herpes, varicela, epstein-barr) no demostraron infección sobreañadida. En 2 pacientes que una vez resuelto el DP y ante la gravedad de su hipertensión, se recurrió de nuevo al minoxidil (2,5-5 mg/d.) desarrollaron un nuevo DP entre 1-2 meses.

En conclusión: 1) Encontramos una elevada incidencia de DP (62 %) en los pacientes en HP que es significativamente más alta que la incidencia de pericarditis de nuestro programa de hemodiálisis (6 %). 2) La falta de sintomatología en el 50 % de los casos aconseja la realización de ecografía seriada en los sujetos con IRT tratados con minoxidil. 3) La alta incidencia de DP y su recidiva en estos enfermos aconseja reconsiderar otras pautas terapéuticas.

119

¿ES LA HIPERURICEMIA UN FACTOR ETIOLOGICO DE LA PERICARDITIS UREMICA?

J. Aranzábal, R. Saracho, J. L. de Sancho, L. de la Torre, P. Gómez-Ullate, J. Montenegro, J. Morán, R. Muñoz, J.

Ocharán, F. Villar e I. Lampreabe. Servicio de Nefrología. C. S. S. S. «Enrique Sotomayor». Bilbao.

Debido a la controversia existente respecto al papel de la hiperuricemia como posible etiología de la pericarditis urémica, hemos revisado las pericarditis urémicas existentes en nuestro servicio durante 7 años de un total de 125 pacientes, encontrando 6 pacientes afectados de esta enfermedad con una edad promedio de $41,8 \pm 20,6$ años, todos tenían un filtrado glomerular $< 5 \text{ ml/x'}$, estando 5 en período de hemodiálisis programada. Se analizan los parámetros, prepericarditis, interpericarditis y postpericarditis, comparándose con un grupo control de 10 pacientes sin pericarditis urémica, resultando que el hto. es significativamente inferior ($p < 0,005$) en el grupo de pericarditis y el ácido úrico, significativamente más alto ($p < 0,005$) en los pacientes con pericarditis urémica. No se observa datos significativos respecto a leucocitos, BUN, creatinina plasmática, calcio y fósforo.

Se valora el ECO como determinante diagnóstico y de su evolución.

Conclusión: La uricemia es buen marcador de la pericarditis urémica.

120

AUMENTO DE LA ISOENZIMA CPK-MB EN PACIENTES EN HEMODIALISIS

A. Martínez-Vea, J. Montoliu, X. Company, A. Vives, J. López-Pedret y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

La creatinfosfocinasa (CPK) es un enzima utilizado en el diagnóstico del infarto de miocardio, una de las principales causas de muerte entre los pacientes con insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis. Con objeto de investigar la existencia de posibles anomalías en las CPK y sus isoenzimas en la uremia terminal, se ha estudiado la actividad total de las CPK (determinada por electroforesis en gel agarosa) y la cuantificación de sus isoenzimas (por medios colorimétricos), en un grupo de 48 pacientes con insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis. Fueron excluidos del estudio los pacientes con infarto de miocardio reciente, pericarditis, accidente vascular cerebral, miositis, distrofias musculares o los que hubieran recibido inyecciones IM dentro de una semana antes del estudio.

Las CPK totales fueron normales en todos los pacientes: $57,6 \pm 33,6 \text{ U/l.}$ ($\bar{x} \pm \text{SD}$). No obstante, 11 pacientes (26 %) tenían una fracción MB elevada ($> 7 \%$ de las CPK totales); en 8 de estos pacientes la fracción MB era mayor del 25 % de la actividad total de las CPK. En ningún caso se detectó la isoenzima BB.

Los pacientes con o sin elevación de la fracción MB no diferían significativamente respecto a la creatinina sérica, tiempo en diálisis, velocidad de conducción nerviosa, calcio o fósforo sérico y niveles de PTH.

En conclusión, el 26 % de los pacientes en hemodiálisis presentan niveles elevados de la isoenzima CPK-MB, a pesar de tener CPK totales normales; en estos pacientes la interpretación de la determinación de los isoenzimas de las CPK para el diagnóstico del infarto de miocardio debe realizarse con precaución.

121

DETERMINANTES ECOCARDIOGRAFICOS DE LOS CAMBIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS ANTES Y DESPUES DE LA DIALISIS

R. Regato, J. M. Morales, J. Arteaga, C. Gómez-Roldán, J. M. Martínez Galarreta, M. T. Ortuño, C. Prieto, J. L. Rodicio y C. Saenz de la Calzada. Servicio de Cardiología. Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria «1.º de Octubre». Madrid.

En 24 pacientes en programa de hemodiálisis estudiamos el incremento de la onda R de las 12 derivaciones del ECG (ΔR), la disminución del diámetro diastólico ventricular izquierdo ($-\Delta Dd$) por ecocardiografía y la pérdida de peso ($-\Delta P$) antes y después de la diálisis.

	$\Sigma R(mv.)$	Dd(mm.)	P(Kg.)
Prediálisis	8,637 \pm 2,758	52,944 \pm 7,650	59,447 \pm 8,432
Postdiálisis	11,411 \pm 3,593	48,056 \pm 6,804	58,28 \pm 8,572
	2p<0,001	2p<0,001	2p<0,001

Comparando estos 3 parámetros entre sí evidenciamos: a) % ΔR se correlaciona pobremente con $-\Delta P$ ($p < 0,05$). b) No existía correlación entre % ΔR y $-\Delta Dd$ como grupo; sin embargo, % ΔR fue injustificadamente mayor en los pacientes con corazón no dilatado ($Dd < 55$ mm.) que en los que tenían dilatación ventricular ($Dd > 55$ mm.) $p < 0,001$.

En conclusión: 1) La disminución del diámetro diastólico no es la única causa del aumento de la onda R. 2) El aumento de la onda R después de la hemodiálisis puede variar dependiendo de la dimensión basal ventricular. Por lo tanto, este hecho debe ser considerado cuando se analizan este tipo de estudios.

122

CALCIFICACION PULMONAR EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIALISIS PERIODICA DETECTADA MEDIANTE LA GAMMAGRAFIA CON TECNICO 99-METIL-DIFOSFONATO (Tc^{99m}-DP)

M. Carrera, M. García García, J. M.ª Pons, J. Bonal, M. Lanuza, J. López Pedret, R. Herranz, J. Setoain y L. Revert. Servicio de Nefrología. Hospital Clinic i Provincial. Universidad de Barcelona. Barcelona.

El objetivo de este estudio ha sido determinar la incidencia de la calcificación pulmonar metastásica en pacientes sometidos a hemodiálisis crónica y la eficacia de la gammagrafía con Tc^{99m}-DP para su detección precoz.

Se estudiaron 63 enfermos en programa de hemodiálisis periódica, con un tiempo medio de tratamiento de 37,19 \pm 26,76 meses. En 13 pacientes se evidenció hiper captación pulmonar del isótopo y en 2 de ellos se constató simultáneamente calcificación mamaria. Otros 5 enfermos, en los que no se objetivó calcificación pulmonar, presentaron calcificación en otra localización: 4 en mama y 2 en estómago. En ninguno de los casos se pudo demostrar la existencia radiológica de la calcificación ni una correlación significativa con los productos fosfocálcicos, recopilados en cada paciente desde el inicio de la hemodiálisis. En conjunto se observó calcificación visceral metastásica en el 28,57 % de los enfermos, siendo pulmonar en el 20,63 %, mamaria en el 9,52 % y gástrica en el 9,52 % y gástrica en el 3,17 %.

De este estudio se concluye la notable incidencia de la calcificación visceral metastásica en los pacientes en programa de hemodiálisis periódica y la utilidad de la gammagrafía con Tc^{99m}-DP, como método diagnóstico no invasivo, para su detección precoz, aun en ausencia de manifestaciones clínicas y radiológicas.

123

MANIFESTACIONES DERMATOLOGICAS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA (IRC) EN HEMODIALISIS

A. Pérez García, R. Raga, J. M. Fortea, V. Oliver, C. Guillén, R. Moll y L. Garcés. S. Nefrología y S. Dermatología. Hospital General. Valencia.

En 61 pacientes, 44 hombres y 17 mujeres, de edades entre los 20 y 70 años (\bar{x} 46,18 años) afectados de IRC y sometidos a HD desde 9 años a un mes (\bar{x} 3 años, 4 meses), se ha efectuado una revisión de las manifestaciones dermatológicas en los mismos.

Los síntomas más frecuentes fueron: prurito, xerosis, queratosis folicular y pseudoporfiria cutánea tarda.

Prurito: Fue el síntoma más frecuente en 45 pacientes (73,7 %). En 19 casos guarda relación con la HD. En 13 casos alterna períodos de exacerbación con épocas de remisión. En 12 casos fue continuo. La localización más frecuente es en espalda y cara externa de extremidades. No hay relación del prurito con la edad, sexo y tiempo en diálisis de los pacientes.

Queratosis folicular: Se dio en 15 pacientes (24,6 %) tanto en formas circunscritas como difusas. Las formas aisladas de queratosis son poco frecuente, siendo lo habitual que vayan acompañadas de otra manifestación cutánea ($p < 0,01$). No existió relación con edad, sexo y tiempo en diálisis.

Manifestaciones de pseudoporfiria cutánea tarda: Aparecieron en 14 casos (23 %) con diferentes grados de manifestación cutánea, guardando relación su aparición con el tiempo en diálisis, ya que apareció por encima de los 4 años en tratamiento ($p < 0,001$). No hay relación con la edad y sexo. En todos estos pacientes se realizó

biopsia de piel, presentando 5 de ellos depósitos de IgG en dermis papilar y pared de los vasos. Los niveles séricos de profirinas fueron normales.

124

IMPORTANCIA CLINICA DE LA PRESENCIA DE PARTICULAS REFRACTILES EN EL HIGADO DE LOS PACIENTES EN DIALISIS

J. M. Morales, F. Colina, J. Arteaga, A. Barrientos, V. G. Millet, L. M. Ruilope, J. M. Alcázar, I. Bello y J. L. Rodicio. Servicio de Nefrología. C. S. «1.º de Octubre». Madrid.

Revisamos retrospectivamente todas las biopsias y material hepático de autopsias de nuestros pacientes en hemodiálisis o con trasplante renal en el período de tiempo comprendido entre enero de 1975 y junio de 1982. Se examinaron 14 biopsias hepáticas, procedentes de 10 pacientes con disfunción bioquímica hepática y 10 autopsias de enfermos con bioquímica hepática normal. El tiempo de estancia media en hemodiálisis de todos los pacientes fue de 33,7 meses. En 5 pacientes biopsiados (50 %) y en 9 autopsias (90 %) se evidenció la presencia de partículas refráctiles en el hígado, de idénticas características a las descritas por LEONG¹. Este material estaba asociado a cierto grado de fibrosis, inflamación y reacción granulomatosa, pero en ningún caso se vio un patrón histológico de cirrosis. No existía correlación estadística entre fibrosis o inflamación y el acúmulo de material refráctil. Por otra parte, tampoco había correlación entre el grado de depósito del material y el tiempo de estancia en diálisis.

En conclusión, consideramos que la presencia de este material es un hallazgo fortuito con dudosas implicaciones clínicas. La ausencia de alteraciones hepáticas bioquímicas en los pacientes necropsiados y la falta de correlación con fibrosis e inflamación apuntan en este sentido.

125

TUBERCULOSIS E INFECCIONES POR MICOBACTERIAS NO TUBERCULOSAS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN PROGRAMA DE HEMODIALISIS

J. Montoliu, L. Andreu, F. Cardellach, J. López-Pedret y L. Revert. Servicio de Nefrología y Departamento de Medicina. Hospital Clínico y Provincial. Barcelona.

Con el fin de estudiar la incidencia y características clínicas de la tuberculosis (TBc) en una serie amplia de pacientes en programas de hemodiálisis (HD) periódica, se envió un cuestionario a 150 centros de HD repartidos por todo el país. Cuarenta y seis centros respondieron, informando de haber atendido a un total de 2.698 enfer-

mos. Se hizo el diagnóstico de TBc en 47 de estos enfermos, lo que supone una incidencia del 17,4 %, mientras que la incidencia de TBc en la población general española se estima alrededor del 1 %. El diagnóstico fue hecho histológicamente (granulomas caseificantes) en el 25,5 % de los casos, bacteriológicamente (BK o cultivo en Lowenstein positivos) en el 36,1 % y «ex juvantibus» (mejoría clínica con tratamiento en ausencia de diagnóstico histológico o bacteriológico) en el 38,2 % restante. La TBc era pulmonar en 21 casos y extrapulmonar en los otros 26 pacientes (55,3 %). El PPD era negativo en 11 de los 24 pacientes a quienes se practicó (46 %). Casi la mitad de los enfermos (22) tenían 50 o más años de edad. El tiempo desde el inicio del programa de HD no influía significativamente sobre el posible desarrollo de TBc. Todos los pacientes, excepto uno, que fue diagnosticado post mortem, curaron con tratamiento. Además de estos casos de tuberculosis han aparecido 2 pacientes con infección diseminada por *Mycobacterium fortuitum* y afectación pulmonar, hepática, articular y cutánea. En ambos casos, el *M. fortuitum* era resistente a rifampicina, isoniazida y etambutol y sensible a algunos aminoglicósidos y doxiciclina.

Estos resultados sugieren que: 1) La incidencia de TBc entre los pacientes en HD es 17 veces superior a la que se da en la población general. 2) Predominan las formas extrapulmonares y el PPD es a menudo negativo. 3) El diagnóstico de TBc en esta situación es difícil y frecuentemente requiere una prueba terapéutica. 4) La respuesta al tratamiento es buena, y 5) Hay que tener en cuenta la posibilidad de infección por microbacterias no tuberculosas que pueden ser resistentes al tratamiento habitual.

126

FARMACOCINETICA DE LA CEFUROXIMA EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIALISIS (HD)

C. Evora, E. Sánchez, A. Valentín, M. Losada y B. Maceira. Departamento de Farmacia Galénica. Facultad de Farmacia. Servicio de Nefrología. Hospital General y Clínico. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. Tenerife.

Se estudia la farmacocinética de la cefuroxima en 19 pacientes con insuficiencia renal terminal sometidos a sesiones de HD de 4-5 horas de duración. Todos los pacientes recibieron una dosis de 750 mg. por vía i.v. en bolo al inicio de la sesión de HD. Las concentraciones plasmáticas del antibiótico fueron determinadas a la entrada y salida del dializador por la técnica de difusión en gelosa sólida utilizando el *B. Subtilis* ATCC 6633 y por polarografía.

Los parámetros farmacocinéticos fueron estimados ajustando las curvas de niveles plasmáticos v. tiempo en la entrada y salida del dializador al modelo bicompartimental abierto, obteniéndose los siguientes resultados:

¹ LEONG y col.: N. Engl. J. Med., 306, 135, 1982.

A la entrada del dializador:

$$\begin{aligned}\alpha &= 4,11 \pm 1,095 \text{ h}^{-1}; \\ \beta &= 0,27 \pm 0,06 \text{ h}^{-1}; \\ t_{1/2} &= 2,55 \pm 0,586 \text{ horas.}\end{aligned}$$

A la salida del dializador:

$$\begin{aligned}\alpha &= 4,40 \pm 0,960 \text{ h}^{-1}; \\ \beta &= 0,26 \pm 0,053 \text{ h}^{-1}; \\ t_{1/2} &= 2,38 \pm 0,4473 \text{ horas.}\end{aligned}$$

Alfa = constante de velocidad de dispersión rápida.

Beta = constante de velocidad de dispersión lenta.

t_{1/2} = vida media.

A la vista de los resultados obtenidos se discuten las distintas alternativas posológicas posibles.

127

TRASTORNOS DEL ESQUEMA CORPORAL EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)

M. T. Celdrán, E. del Corral, L. Hernando y J. Rallo. Fundación Jiménez Díaz. Avda. Reyes Católicos, 2. Madrid-2.

El objeto de este trabajo ha sido estudiar los trastornos del esquema corporal (EC), entendido como la imagen interiorizada que el sujeto posee de su propio cuerpo, en pacientes con IRC en tratamiento de hemodiálisis (HD) y diálisis peritoneal (DP).

El estudio se llevó a cabo en 36 pacientes, 26 varones y 10 mujeres, con edades comprendidas entre 14 y 54 años, 28 de ellas en programa de HD y 8 en DP, mediante el dibujo de la figura humana de Machover. Como variables de control se estimó el cociente intelectual (CI), además de pruebas psicológicas de personalidad perceptivas y psicomotoras. En 10 de estos sujetos se siguió un estudio longitudinal un año después y 2 tuvieron un tercer control a los 2 años.

Los resultados obtenidos indican que el nivel de inteligencia no es determinante del ajuste psíquico, aunque a un CI medio o medio alto suele corresponder un EC mejor organizado. Se encuentran diferencias significativas entre los sujetos en DP y en HD. De los pacientes en DP el 71 % presenta alteraciones graves, el 28 % medias y el 1 % ligeras, mientras que en HD los trastornos son graves en el 41 % de los casos, medios en el mismo porcentaje y leves en el 17 %. Las alteraciones graves en los pacientes en DP se caracterizan por rasgos de desorganización interna equiparables a procesos psicóticos o de demencia orgánica. En el 87 % de los casos aparecen perturbaciones psicomotoras, patentes en rasgos estructurales del trazado, así como trastornos del carácter afectivo: agresividad aumentada, control rígido de la realidad, problemática sexual encubierta e infantilismo. El estudio longitudinal al cabo de un año revela en todos los sujetos un aumento de trastornos psicomotores y un empobrecimiento progresivo del EC en relación con factores orgánicos y depresivos.

En conclusión, estos resultados sugieren un aumento progresivo de trastornos del EC en los tratamientos prolongados de HD y una variación en el grado de perturbación según el nivel de inteligencia y el tipo de tratamiento nefrológico.

128

EL ENFERMO (E) EN HEMODIALISIS (HD) Y LAS PERSONAS DE SU ENTORNO [FAMILIA (F) Y EQUIPO ASISTENCIAL (EA)] CONSIDERACIONES PSICODINAMICAS Y CLINICAS

José Carlos Mingote (médico adjunto de Psiquiatría). M.ª Pilar Mateos (Psicóloga asistente). Pilar Pérez Díaz (Psicóloga-adjunto). Departamento de Psiquiatría. Ciudad Sanitaria «1.º de Octubre». Madrid.

Así como en otros trabajos previos realizamos diversos análisis evolutivos y/o estadísticas sobre los cambios psicopatológicos del E en HD (reuniones nacionales de Valencia en 1976 y de S. Sebastián en 1977). En la presente exposición abordamos los cambios más significativos y cualidades principales de las relaciones del E en HD con su F y con el EA. En la introducción se exponen algunas consideraciones teórico-clínicas de «Psiquiatría de Liaison» con nefrología, destacando los dos cauces principales a través de los que a juicio de los autores debe transcurrir la interacción entre ambas especialidades: 1.º Entrevistas psiquiátricas y de psicodiagnóstico para realizar un trabajo clínico, farmacológico y/o psicoterápico, con los E en HD y/o F. 2.º Reuniones periódicas tipo Balint del personal de la unidad (u), a fin de catalizar los procesos grupales de interacción y de elaboración acerca de los conflictos psicológicos que se dan en la peculiar relación médico-enfermo (RME) en la U de HD. En el material se presentan los 2 ejemplos clínicos en que se basa el ulterior proceso de teorización: 1.º Se resumen los aspectos fundamentales de una psicoterapia breve y de familia, de intervención en la crisis, realizada a partir de que un E en HD solicitara ayuda psiquiátrica para su hijo menor (5 años) por temores nocturnos, insomnio y escasos rendimientos escolares. 2.º Se hace una síntesis de varias reuniones de grupo con parte del EA centradas en las principales dificultades emocionales que plantea el trabajo en la U (preocupaciones depresivas, hipercontrol de afectos y trato distante, ante conductas agresivas y culpógenas de los E). Las conclusiones se centran en: 1.º Los cambios en la dinámica familiar tras la inclusión de uno de sus miembros en HD. 2.º Características y conflictos en la RME en la U de HD. 3.º Necesidad y papel del psiquiatra en la U de HD, evitando una excesiva e inadecuada psiquiatrización de estos enfermos, sometidos a una perturbadora y a veces inevitable yatrogemia.

129

SITUACION SOCIO-LABORAL, FACTORES AFECTIVOS Y ADAPTACION A LA DIALISIS. ESTUDIO PRELIMINAR

C. Carbonell, D. Prats, F. Coronel, B. Ríos y E. García-Cambra. Departamento de Psiquiatría y Servicio Central de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Universidad Complutense. Madrid-13.

En un grupo de pacientes en hemodiálisis y hemofiltración periódica se ha estudiado la influencia que la situación sociolaboral tiene sobre la vida afectiva y la adaptación a este tipo de tratamiento.

Los datos se han obtenido mediante entrevistas médicas y psiquiátricas con los enfermos, sus familias y la información aportada por las enfermeras de la unidad de diálisis. Se ha valorado también el grado de ansiedad y depresión con las respectivas escalas de Hamilton y también utilizando una encuesta previamente estructurada. Se han considerado los siguientes parámetros biológicos: valor hematocrito, proteínas totales, urea, creatinina y fósforo (pre y postdiálisis) con el objeto de valorar si los pacientes siguen adecuadamente la dieta y el tratamiento médico. Estos datos, unidos a la clínica, han permitido objetivar la situación general y la eficacia de la diálisis.

Entre los resultados que destacan, figura una mejor adaptación al programa de diálisis, así como un menor grado de ansiedad y depresiones en el grupo de enfermos que trabajan.

130

SUEÑOS DE PACIENTES EN HEMODIALISIS

M. Barreda, J. C. Mingote y J. Rallo. Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

El contenido manifiesto del sueño (S) constituye una valiosa forma de aproximación diagnóstica que facilita la comprensión del funcionamiento psicológico y de los conflictos del soñante. Se estudian 52 (S) verbalizados por 24 enfermos (E) en hemodiálisis (HD) en el curso de la entrevista psiquiátrica; de los soñantes 12 son hembras y 12 varones, de edades comprendidas entre 18 y 52 años. Durante un período de 3 años los parámetros analizados en el contenido manifiesto con:

1. Fecha: precisada en 42, no precisada en 10.
2. Repetido: sí en 23, no en 29.
3. Carácter: sensorial en 52, conceptual en 0.
4. Completo: sí en 46, no en 6.
5. Espacio o escenario del S: interior en 10, exterior en 5.
6. Objetos que aparecen: partes del cuerpo 9 (fístula, operaciones), máquina de HD 7, cuchillos, etc.
7. Personajes que intervienen en la acción: soñante, 49; familiares, 15.
8. Tipo de acción: desplazamientos, 7; diálisis, 9; agresión y daño, 24.
9. Efectos experimentados durante el sueño: angustia y miedo, 23; agresividad, rabia, envidia e impotencia, 6; bienestar y alegría, 15.
10. Continuidad de los elementos de HD en el conjunto de los S, se aprecia un grado elevado.

En conclusión, se aprecia que en los S de estos E, aparecen reflejados los distintos aspectos de su nueva existencia. En los S se expresan sus conflictos más significativos. Es importante el conocimiento de estos fenómenos emocionales para cuidar nuestras aptitudes con los E, en la relación médico-enfermo.