



COMUNICACIONES PRESENTADAS
AL VIII CONGRESO NACIONAL DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Oviedo, 12-15 de Octubre de 1983

- * Comunicaciones aceptadas para presentación oral.
- ** Comunicaciones aceptadas para presentación póster.

VALORACION DE TÉCNICAS DE DPAC EN DOMICILIO Y HOSPITAL *

*M. A. Burgos, L. Martín, M. Domínguez, L. Soler, A. Angulo, M. Cardero,
F. García, I. Barroso, E. Danda*

Ciudad Sanitaria «Virgen del Rocío». Sevilla

INTRODUCCION

La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPAC) se ha constituido en un tratamiento para el mantenimiento de pacientes con insuficiencia renal crónica. (IRC) que se aplica con mayor frecuencia cada vez.

Sin embargo, nos encontramos con una limitación importante: la peritonitis (P), principal complicación de la DPAC.

Partimos de la hipótesis que existe una correlación entre peritonitis-mala técnica. Basados en esto tratamos de encontrar un método que nos permita evaluar la técnica realizada por el paciente, a partir de una técnica establecida, excluyendo al máximo la subjetividad del observador.

El presente estudio se ha realizado con el fin de elaborar un método de evaluación y para hallar la correlación que pueda existir entre peritonitis -mala técnica-.

MATERIAL Y METODOS

Pacientes

Sobre una población de 35 pacientes que siguen el tratamiento de DPAC, se han seleccionado de forma arbitraria una muestra de 20, a los cuales se les ha realizado un estudio en domicilio de la técnica de cambio de bolsa. A 15 de estos pacientes se les ha hecho una nueva valoración de la misma técnica en el hospital.

Método

Se han realizado dos valoraciones distintas de la técnica del cambio de bolsa.

1.º valoración en el domicilio del paciente, por el ATS encargado de realizar las visitas domiciliarias, con un cuestionario dividido en apartados para:

- vivienda,
- economía familiar,
- situación laboral,
- habitación del cambio de bolsa.

Este ATS realiza una valoración de la técnica efectuada por el enfermo en su medio ambiente, con anotación de errores y observaciones, bajo comparación con la técnica establecida.

2.º valoración en el hospital, bajo la observación simultánea e independiente de dos ATS. El ATS que hizo la valoración en domicilio y el ATS encargado del entrenamiento del paciente, sin que este último conozca cuál ha sido la valoración realizada en domicilio.

Con el total de errores recogidos se elabora una tabla, clasificándolos según nuestra

apreciación por su importancia y agrupándolos en torno a los apartados siguientes:

a) **Defectos de orden**

- No pone pinza.
- Echa gasa a destiempo.
- No cierra llave.
- Descubre bolsa drenada.

b) **Preparación de manos**

- Uñas largas.
- No lavárselas.
- Tocar después. Periódico
Cubo
Toalla séptica

Peligro de contaminación

c) **Del material**

- No pone esparadrapo
- No despega bolsa
- Mala colocación de bolsas

d) **Del pincho**

- Rapidez del pincho.
- Quitar gasa con betadine.
- Sujeción incorrecta.
- Saca pincho.
- Tirón.
- Quita pinza.

e) **Contaminación directa**

- Toca gasa.
- Escurre la gasa.
- Calienta la bolsa.
- Gasa sobre bolsa.
- Incorrección al poner medicación.

Establecemos un orden de peligrosidad de mayor a menor

$d = e > b > c > a$.

Puntuamos desde 0,5 hasta 3

$a = 0,5$ $c = 1$ $b = 2$ $d = e = 3$.

Con esta puntuación hemos calificado todas las valoraciones hechas, tanto en domicilio como en hospital.

RESULTADOS

Se ha realizado la **comparación de puntuaciones** obtenidas en 15 pacientes entre el observador A (ATS domiciliario) y el observador B (ATS de entrenamiento) con una valoración media:

$X = 5,17 \pm 4,92$ en observador A

$X = 5,73 \pm 5,06$ en observador B.

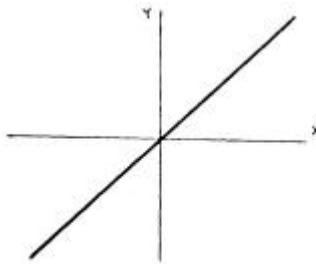
Según: $n = 15$

Test de correlación de rangos de Spearman

$r = 0,8$

$p < 0,01$

No hay diferencia significativa entre las dos series de valoraciones (Test de Student); por otra parte se comprueba una correlación bastante positiva entre los ATS encargados de realizar las evaluaciones.



GRAFICA 1

7

Regresión lineal por mínimos cuadrados

x = ob. A

y = ob. B

r = 0,86

y = 0,01 + 0,9 x

p < 0,01

Asimismo hemos hecho una comparación de puntuaciones entre el **observador A en casa y en hospital**, según el método estadístico del test de la t de Student, regresión lineal por el método de los mínimos cuadrados y test de correlación de rangos de Spearman.

Puntuación media en casa: X = 2,6 ± 2,71 t = - 2,97

Puntuación media en hospital: X = 5,17 ± 4,92 p < 0,025

sobre n = 15

r_s = 0,82 p < 0,01

Correlación lineal

r_s = 0,58

x = casa

y = hospital

y = 1,56 + 1,39 x

Hay una diferencia significativa entre la valoración obtenida en el domicilio y en el hospital hecho por un mismo observador.

Finalmente se ha establecido una relación entre las puntuaciones obtenidas y el número de episodios de peritonitis, según la relación de Spearman.

Puntuación/P p = peritonitis.

Incidencia peritonitis - Hasta estudio.

n.º p

Puntuación media -----

A casa + A hospita tiempo

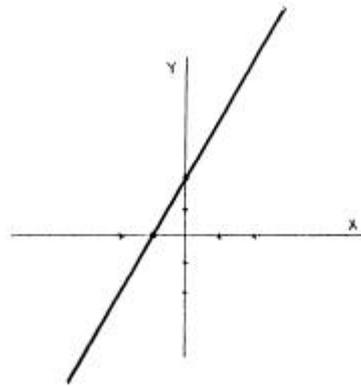
----- Incidencia peritonitis -Todas, hasta salida o 31/12/82.

2 Tiempo (días) hasta

n = 15 1.º episodio p-Hasta estudio.

Tiempo (días) hasta

1.º episodio p-En toda la evolución.



GRAFICA 2

Incidenia peritonitis- Hasta estudio.

Puntuación en casa
n = 20

Incidenia peritonitis -Toda la evolución.

Tiempo hasta 1.º episodio p- Hasta estudio.

Tiempo hasta 1.º episodio p- Toda la evolución.

Puntuación en casa
n = 20

Tiempo desde comienzo de DPAC hasta estudio.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Puntuación casa / Incidenia peritonitis hasta estudio

$r_s = -0,23$ $Z = 0,88$ (r, = relación Spearman)

p = MS (z = constante)

(PNS = diferencia no significativa)

Puntuación X/ Incidenia de peritonitis hasta estudio

$r_s = -0,44$ $z = 1,63$

P = NS

Puntuación en caso / Incidenia tiempo total

$r_s = -0,19$ $z = 0,73$

P = NS

Puntuación X / Incidenia tiempo total

$r_s = -0,36$ $z = 1,34$

P = NS

Puntuación en casa / Incidenia total

$r_s = 0,22$ $z = 0,95$

P = NS

Puntuación en casa/Tiempo a primer episodio en toda la evolución

$r_s = -0,07$ $z = 0,29$

P = NS

Puntuación en casa / Tiempo desde comienzo en CAPD hasta estudio

$r_s = 0,20$ $z = 0,86$

P = NS

En todas estas relaciones establecidas entre las puntuaciones obtenidas en casa y la puntuación media (entre casa y hospital) con un mismo observador, no se han encontrado diferencias significativas. No habiendo por otra parte relación entre el número de episodios de peritonitis y mala técnica.

CONCLUSIONES

1) Se comparó el test realizado en casa y el realizado en el hospital por un mismo observador. Se encontró que existían diferencias significativas $p < 0,01$ en el sentido que los enfermos cometían más errores en el hospital que en casa. Estos errores se acumulaban fundamentalmente en un grupo determinado de enfermos, ya que los que cometían más errores en casa, a su vez cometían más errores en el hospital.

2) Comprobamos que no existían diferencias significativas entre los dos observadores (los ATS encargados de hacer las valoraciones).

3) Según hemos valorado por nuestro método, anteriormente expuesto, deducimos que mala técnica no guarda relación significativa con incidencia de peritonitis, a no ser que nuestro método no sea capaz de relacionar peritonitis con mala técnica, o que en este grupo de enfermos existan otros factores que el test no haya recogido.

PROGRAMA DE DPCA PARA PACIENTES DE ALTO RIESGO

Ana Rochera

INTRODUCCION

La Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) es una alternativa a la Hemodiálisis (HD) para el tratamiento de los pacientes en Insuficiencia Renal Terminal (IRT). Esta técnica permite tratar a pacientes de alto riesgo y en los que la HD está contraindicada.

En un principio nuestra idea fue de incluir a todos los pacientes que de una forma voluntaria desearan esta técnica a la HD, pero esto no ha ocurrido así y en el programa están todos los pacientes que de no ser por la DPCA hubieran muerto al ser imposible hemodializarlos.

El motivo de este trabajo es estudiar si ha sido positivo el mantenerlos a pesar del alto riesgo que algunos de ellos presentan al tener sobreañadidos otras patologías además de su avanzada edad y el grave deterioro con que han llegado al programa.

MATERIAL Y METODOS

Desde mayo de 1982 a abril de 1983 han sido incluidos en programa DPCA 10 pacientes (3 varones y 7 hembras) con edades comprendidas entre 51 y 73 años con una media de 60,7 años. Han recibido diálisis desde 1 mes a 12 meses, con una media de 7,7 meses y en un total de 77 meses: De estos 10 pacientes, cuatro provienen de HD, uno por cardiopatía isquémica con angor inestable, tres por problemas de acceso vascular, los seis restantes ha sido su primer tratamiento, ha salido del programa un paciente por exitus tras AVC.

La enfermedad de base de estos pacientes ha sido:

2 Nefropatía intersticial.

1 Nefroangioesclerosis.

2 Litiasis.

1 Nefropatía diabética.

1 Pielonefritis.

3 IRT no filiada.

En este programa se han incluido pacientes sin otra alternativa de tratamiento bien por (1-2-3): Tener agotados los accesos vasculares. Cardiopatía Isquémica. Edad avanzada. Diabetes.

El número de catéteres que se han implantado han sido 17: 11 de Tenckhoff de crónicos y 6 Toronto Western Hospital. Se ha cambiado el catéter: 5 por mala posición y 2 por peritonitis rebelde al tratamiento (4). La técnica ha sido la estándar.

3 pacientes han usado 5 bolsas/día.

5 pacientes han usado 4 bolsas/día.

2 pacientes han usado 3 bolsas/día.

Las bolsas de concentraciones hipertónicas como máximo 2 al día para mantener el peso seco que se había establecido y el resto de concentraciones de 1,5 %.

Los pacientes recibieron todos el mismo tratamiento y salvo 4 pacientes que necesitaron ayuda mínima, como toma de tensión arterial (TA) o control de glucemia, han sido capaces de llevar su propia diálisis.

El tiempo de entrenamiento ha oscilado entre 10 a 30 días, con una media de 16 días.

La dieta que se les ha dado ha estos pacientes ha sido de 1,5 gr. de proteínas/kg. peso y 25 calorías/kg.

Estos pacientes vienen al Hospital a la semana del alta y luego cada 6 semanas para el cambio de línea y controles analíticos, que constan de: Iones, SMAC, Hemograma, Metabolismo, Recuento leucocitario, Proteínas y cultivo del líquido de diálisis. Cada 6 meses: Electrocardiograma, Electromiograma y Serie Osea.

La paciente diabética controla su glucemia una vez al día con las tiras de Dextrostis, así como los enfermos que han elevado su glucemia, añaden la insulina en las bolsas, dependiendo del control y de la concentración de la bolsa (5).

La función residual ha sido de: 0 a 7,5 mgr., con una media de 2,8 ml/min.

RESULTADOS

La supervivencia de estos pacientes al año de haber instaurado el programa es del 83 %.

La única muerte que ha habido ha sido por AVC.

TABLA DE CONTROLES ANALITICOS

		Basal		Actual
Hematocrito	18,0- 37,0 %	(media 25,7 %)	21,0- 43,0 %	(media 27,0 %)
HB	6,4- 8,7 %	(“ 7,8 %)	7,9- 13,6 %	(“ 9,8 %)
Creatinina	4,2- 14,2 %	(“ 9,2 %)	5,5- 15,8 %	(“ 9,2 %)
Urea	57,0-236,0 %	(“ 115,1 %)	91,0-220,0 %	(“ 155,2 %)
Proteínas	5,0- 7,2 %	(“ 6,0 %)	6,2- 7,9 %	(“ 6,7 %)
Albúmina	2,4- 3,7 %	(“ 3,0 %)	2,8- 3,9 %	(“ 3,3 %)
Calcio	6,6- 9,1 %	(“ 8,1 %)	8,0- 10,6 %	(“ 9,0 %)
Fósforo	3,2- 7,9 %	(“ 4,7 %)	3,0- 7,3 %	(“ 5,4 %)
F. alcalinas	41,0-327,0 %	(“ 123,0 %)	45,0-277,0 %	(“ 131,0 %)
Triglicéridos	166,0-436,0 %	(“ 235,0 %)	76,0-490,0 %	(“ 292,0 %)
Colesterol	161,0-411,0 %	(“ 226,0 %)	193,0-465,0 %	(“ 314,0 %)

Evolución analítica

Hemos observado un aumento considerable de Hb. desde que empezaron con la DPCA hasta los 6 primeros meses, luego se han estabilizado.

La urea, Cr, ha sido constante y el K en muchos casos se ha elevado, lo que ha obligado a restringirlo de la dieta.

Lo más llamativo ha sido el aumento del colesterol y triglicéridos, por lo que se ha restringido al máximo los concentrados hipertánicos y se recomienda restricción de Hidratos de carbono.

La elevación del P ha obligado a usar Hidróxido de aluminio en 8 de los pacientes.

La tensión arterial (TA) en el momento actual 5 pacientes usan hipotensores, aunque han descendido la dosis con respecto al principio del programa. Un paciente ha tenido hipotensión ortostática hasta el primer mes. Un paciente ha tenido hipotensión severa debido a los betabloqueantes que tomaba por su cardiopatía isquémica y a pesar de retirar los betabloqueantes continúa hipotenso.

Dolor de espalda lo han acusado 6 pacientes al principio del programa.

Astenia lo han referido 6 pacientes.

El grado de rehabilitación según clasificación de la EDTA.

- 1º. Que es capaz de trabajar y trabaja (jornada completa).
- 2º. Que es capaz de trabajar y trabaja (jornada incompleta).
- 3º. Que es capaz de trabajar pero no trabaja porque no tiene trabajo.

- 4°. Que es capaz de trabajar pero no trabaja porque la SS le da una paga.
- 5°. Incapacidad de valerse por sí, requiere cuidados mínimos en casa.
- 6°. Incapaz de atender sus necesidades mínimas.

1 paciente entraría dentro del grado 4.

9 pacientes entrarían dentro del grado 5.

Han acusado depresión 3 pacientes, y en los tres la causa ha sido debida a la poca colaboración y soporte familiar. 2 pacientes de entre ellos han aceptado mal el tratamiento. El resto han aceptado bien el tratamiento.

Peritonitis: El problema más grave ha sido la peritonitis, con un número de 9, con enfermos que no han tenido ninguna hasta un enfermo que ha tenido 4. la media de peritonitis ha sido de 1 peritonitis cada 8 pacientes/mes.

Signos de peritonitis:

líquido de la bolsa turbio y más de 50 leucocitos x ml.³

Dolor abdominal.

Fiebre.

Náuseas y vómitos.

Más de 100 leucocitos por ml.³ con o sin sintomatología.

los cultivos han sido:

3 Staf. epidermidis.

1 Staf. aureus.

1 Enterobacter.

4 Negativos (5-6).

los días de hospitalización han sido:

267 días por peritonitis que corresponden a 3,4 días/paciente/mes.

399 días por otras complicaciones hasta que aprendieron la técnica que corresponde una media de 5 días/paciente/mes.

DISCUSION

Nuestros pacientes los podemos considerar de alto riesgo, han llegado al programa con grave deterioro, además de tener otras patogenicias sobreañadidas y de su avanzada edad (1-7), pero como dice el Dr. Oreopoulos en el editorial: ¿Deberíamos dejarlos morir? “Solamente el paciente tiene derecho de aceptar o de rechazar un tratamiento médico, y en los países desarrollados, siempre que el paciente así lo desee, el tratamiento debe estar a su disposición y nadie, ni siquiera el propio médico, puede emitir juicio sobre la calidad de la vida o el valor de ésta, y una vez comenzado un tratamiento, es moralmente condenable terminarlo por motivos económicos”(8).

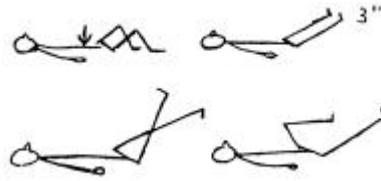
Desde que empezamos con la DPCA no ha habido ningún paciente que tuviera que recibir transfusiones, hemos observado un aumento considerable de Hb y de forma más acusada en los pacientes mayores.

El aumento de K creemos ser debido al tipo de alimentación de nuestra región, muy rica en frutas y verduras.

El aumento del colesterol y triglicéridos hemos observado que es debido a la absorción continua de glucosa a través del peritoneo, aunque consideramos el menor uso posible de soluciones hipertónicas y restricción de hidrocarbonados (2-9-10-111).

A los pacientes con hipotensión severa se les ha añadido sal en la dieta.

A los pacientes que han referido dolor de espalda se les ha aconsejado hacer ejercicios gimnásticos, con el fin de desarrollar la musculatura abdominal, y dormir en lecho duro (fig. 1) (12).



Respiracion abdominal



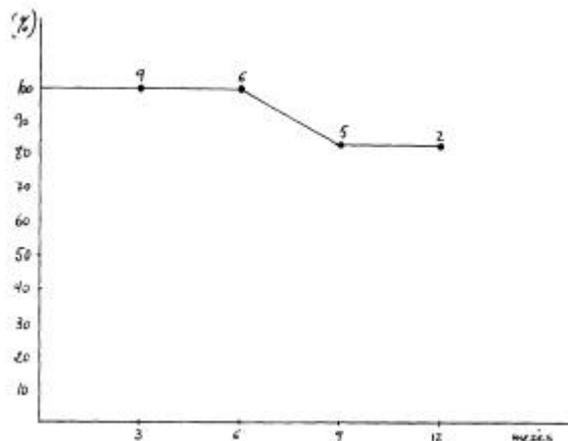
Abdominales inferiores

FIGURA 1

En cuanto a la rehabilitación, nuestros pacientes, por su edad avanzada o por otras patologías sobreañadidas, necesitan cuidados mínimos en casa y/o subsidio de jubilación o sin incapaces de trabajar.

Hemos observado que los pacientes que reciben ayuda moral y/o física de la familia o han acusado depresión y han aceptado bien el tratamiento. Creemos que es básico para el paciente verse aceptado y no rechazado por el círculo familiar. Los pacientes que en su medio familiar no aceptaron bien el tratamiento han acusado un número mayor de reingresos (3). La peritonitis, está claro que es el riesgo más grave de la DPCA; aunque ,osotros no tenemos un grupo control para comparar a este grupo de alto riesgo, creemos jue la media de una peritonitis cada 8 meses/paciente es la habitual en otros grupos le trabajo en nuestro país.

Los episodios de peritonitis han sido en 5 pacientes; la paciente que ha tenido 4 peritonitis nos vino trasladada de otro Centro con el túnel subcutáneo Infectado, y hemos enido que cambiarle el catéter. Cultivo ha sido negativo, denominándole «-peritonitis de cultivo negativo». En dos ocasiones nos hemos visto obligados a sustituir el catéter por peritonitis persistente en uno de ellos por Staph aureus, secundaria a fístula peritoneoepietal, y el otro por Staph epidermidis.



GRAFICA 4

CONCLUSION

Nuestra impresión ha sido que nuestros pacientes, a pesar del grave deterioro con que han llegado al programa, se mantienen tanto física como psíquicamente equilibrados, y sin olvidar que la asistencia médica es muy importante y que el paciente sienta apoyo moral tanto en la familia como en el Hospital.

A pesar de ser un grupo de alto riesgo, el tiempo de hospitalización que ha requerido estos pacientes es:

3,4 d/m/pacientes/peritonitis.

5 d/m/pacientes/otras causas y complicaciones.

Agradezco al Dr. Alvariño la colaboración en la realización de este trabajo.

Agradezco la colaboración de la señorita Amparo Puig por la mecanografía de este Trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1. Dominique Agier and Therese Guesdan: Haemodialysis in the aged patient. Proceeding EDTNA, 1980.
2. M. C. Lambert, C. D. Vigt, A. M. Ostijm: Three years experience with continuous ambulatory peritoneal dialysis in high risk patients. Proceeding EDTNA, 1981.
3. Carl M. Kjellstrand and col.: Dialysis in patients with diabetes mellitus. Editorial review. Diabetic Nephropathy, vol. 2, n.º 1.
4. Stanley Fenton and col.: Clinical aspects of peritonitis in patients on CAPD. Peritoneal dialysis bulletin, vol. 1, n.º 6, sept. 1981.
5. John D. E. Price and Michael V. Moriarty. Continuous ambulatory peritoneal dialysis. Selection, criteria-failure and causes-deaths. diabetes mellitus. Proceedings of an International Symposium, Paris, 1979.
6. Stephen Vas: Microbiological aspects of peritonitis. Peritoneal dialysis bulletin, vol. 1, n.º 6, sept. 1981.
7. Michael Kaye, Percival A. Pajel, Peter J. Somerville: Four years experience with continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) in the elderly. Peritoneal dialysis bulletin, vol. 3, n.º 1, 1983.
8. ¿Deberíamos dejar morir? El dilema moral creado por las restricciones económicas con respecto a los métodos artificiales para prolongar la vida. D. Oreopoulos. Peritoneal dialysis bulletin, vol. 2, n.º 1, 1982.

9. Norbeck, H. D.: Lipid abnormalities in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Excerta Medica In. Legrain Med. CAPD*, 1980, 298.

10. M. Legrain: An overview of peritonitis and others complications of CAPD. Ed, M. Legrain. *Excerta Medica*, 1980.

11. Lipid abnormalities in patients undergoin Continuous ambulatory peritoneal dialysis. Ramesh Khanna and col. *Peritoneal dialysis bulletin Supplement*, vol. 3, n.º 1, 1983.

12. Carol E. Gooman, Fred E. Husserl: Etiology, prevention and treatment of back pain in patients undergoin continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Peritoneal dialysis bulletin*, vol. 1, n.º 1, 1981.

13. D, Creopoulos and col.: Peritonitis on CAPD Three years experience in Toronto. *Peritoneal dialysis bulletin*, vol. 1, n.º 6. sept. 1981.

ESTEROIDES EN DOSIS ALTAS O DOSIS BAJAS EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

Ana Roquera

INTRODUCCION

El trasplante renal es la alternativa más idónea en el tratamiento de la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal terminal (IRT), y los avances habidos en este campo han permitido mejorar los resultados, disminuyendo de una forma notoria la aparición de complicaciones.

La mortalidad y morbilidad después del trasplante renal han sido puestas en gran medida en relación con las dosis acumulativas de esteroides que estos pacientes reciben (1-2).

Los esquemas en que se basa cada Centro para la administración de esteroides difieren considerablemente y está todavía por definir la dosis óptima para tratar al paciente transplantado.

En este trabajo analizamos los resultados obtenidos en dos grupos de pacientes con trasplante renal de cadáver que recibieron dosis altas de esteroides (DAE) o por el contrario dosis bajas de esteroides (DBE) como inmunosupresión.

MATERIAL Y METODOS

Se estudian 36 pacientes transplantados con riñón de cadáver, de los cuales 23 (19 varones, 4 hembras) fueron tratados con DAE consistente en 3 mgr. Prednisona/kg/peso/día, reduciendo 10 mgr. cada 5 días hasta alcanzar 30 mgr/día y disminución más lenta posteriormente, y 13 (6 varones y 7 hembras) que recibieron DBE consistente en 30 mgr. Prednisona/día con reducción a partir del 3.º mes. Todos los pacientes recibieron Azatioprina 2,5 mgr/kg/peso y día salvo leucopenia. Los rechazos agudos se tratan con 1 gramo de Metilprednisolona durante 3 días consecutivos, que se repetirán si no hubo respuesta satisfactoria. No se dieron más choques sin conocimiento de la histología del rechazo. Para la profilaxis de las infecciones en el inmediato postoperatorio todos los pacientes recibieron dosis única i/v. antes de la anestesia: Trobramicina 1,5 mgr/kg/peso. Ampicilina 2 gramos y Cloxacilina 2 gramos. Los dos grupos de pacientes estudiados fueron comparables en cuanto a edad, tiempo en HD., tipo de nefropatía de base, grupo sanguíneo, pacientes con embarazos previos, número de transfusiones y grado de histocompatibilidad HLA-A-B. Únicamente cabe destacar el predominio de mujeres en el grupo DBE (tabla I).

La selección de receptores se basó en el grado de histocompatibilidad HLA-A-B.

En cuanto a la política transfusional, si bien se intentó que los pacientes que iban a ser transplantados hubieran sido previamente transfundidos, ello no fue criterio obligado y un total de 4 pacientes se transplantaron sin haber recibido transfusión alguna con anterioridad al trasplante. Todos los pacientes recibieron al menos 2 unidades de sangre durante la intervención.

El diagnóstico de la necrosis tubular aguda frente al rechazo agudo se efectuó por criterios clínicos (buen estado general, ausencia de fiebre o dolor sobre el injerto). Ecografía e isótopos (angiorrenograma con Tec⁹⁹ DTPA) y en caso necesario mediante biopsia renal.

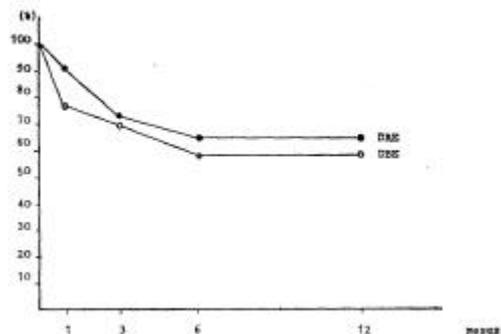


Fig.1 Supervivencia actuarial del injerto según las dosis de esteroides.

GRAFICA 5

RESULTADOS

La supervivencia del injerto a los 3, 6 y 12 meses fue similar en algún grupo (figura 1) con una incidencia similar de episodios de rechazo agudo; hay que destacar no obstante que el debut de rechazo agudo fue más precoz en el grupo DEB $5,08 \pm 8$ días que el de las DAE $10,8 \pm 7,3$ días (tabla 2).

La mortalidad fue en cambio mayor en DAE falleciendo 4 pacientes en el primer año de evolución y ninguno de los que recibieron DBE. La causa de muerte fue: Bronconeumonía en un caso, sepsis con foco de partida en la herida quirúrgica en otro, un paciente con diabetes falleció de Infarto de miocardio y el cuarto paciente falleció de hemorragia aguda. Si bien la Incidencia de cuadros infecciosos fue similar en ambos grupos de pacientes la severidad fue mayor en el de DAE (tabla 3).

La incidencia de complicaciones digestivas fue asimismo similar en ambos grupos, al igual que la presencia de diabetes o hipertensión en los tres primeros meses de evolución del transplante.

Hay que destacar que la necrosis aséptica de cadera apareció en 5 pacientes que tomaban DAE, en 4 a nivel de cadera y en el 5 en rodillas, mientras que no se detectó en ninguno de los que recibieron DBE. La incidencia de complicaciones quirúrgicas fueron similares en ambos grupos.

DISCUSION

Los esteroides son medicación imprescindible para lograr la inmunosupresión en los pacientes con injerto renal de cadáver, sin embargo la dosis mínima eficaz no ha quedado establecida, siendo evidente que la morbilidad y mortalidad es mayor cuanto más elevada es la dosis de esteroides administrada. Algunos autores han demostrado que dosis reducidas son igualmente eficaces para lograr una inmunosupresión adecuada, reduciendo la incidencia de complicaciones (2-3).

Nosotros hemos encontrado que en dos poblaciones comparables de pacientes receptores de un injerto de cadáver que recibieron dosis altas o bajas de esteroides, la supervivencia del injerto fue similar y en cambio la mortalidad se redujo en los que recibían DBE. Los esteroides pudieron haber contribuido en la muerte de dos pacientes, debidos a cuadros infecciosos y probablemente en un 3.º que falleció por infarto de miocardio.

Si bien la supervivencia del injerto fue similar cabe destacar que el rechazo agudo pareció más precozmente en el grupo con DBE. Creemos que ello no es sorprendente, a que la dosis

que recibían los pacientes de DAE pudieran ser suficientes para evitar la aparición del rechazo agudo en los primeros días, demorando su presentación; a pesar de ello el promedio de episodios de rechazo tratados durante el primer trimestre en ambos grupos de pacientes fue similar así como el grado de respuesta al tratamiento.

Cabe destacar que, si bien la incidencia de cuadros infecciosos fue similar, no lo fue a severidad, ya que como hemos señalado, fueron causa de muerte en dos pacientes en 1 grupo con DAE.

El papel de los esteroides en la génesis de la Hipertensión arterial tras el trasplante ha sido también muy debatido. En nuestros pacientes una incidencia similar en ambos grupos, en presencia de un grado de función renal comparable, sugieren una contribución menor de los esteroides en la patogenia de la Hipertensión arterial.

Particularmente importante puede ser la distinta incidencia de necrosis aséptica de los huesos en los dos grupos de pacientes ya que esta complicación puede condicionar el grado de rehabilitación de pacientes incluso con injertos normofuncionantes. Si bien probablemente no son sólo los esteroides los únicos responsables de la aparición de necrosis aséptica la mayor incidencia del grupo que recibió DAE apoyaría el posible papel patogénico de las mismas.

En conclusión, creemos que los esteroides en dosis reducidas son igual de eficaces en la inmunosupresión del paciente con trasplante renal, disminuyendo la incidencia de complicaciones que pueden condicionar la rehabilitación e incluso la supervivencia de los receptores.

Agradecemos la colaboración de la señorita Amparo Puig por la mecanografía de este trabajo.

Agradezco al Dr. Luis Pallardo la colaboración en la realización de este trabajo.

TABLA 1. -Características clínicas de los receptores de riñón de cadáver

	D.A.E.	D.B.E.
Número de trasplantes	23	13
Sexo: Varón	19	6
Hembra	4	7
Edad	33,6 ± 6,6	34,6 ± 11,1
Tiempo en HD (años)	5,0 ± 2,7	4,2 ± 2,8
Nefropatía de base:		
Glomerulonefritis	10	6
Nefroangioesclerosis	4	2
Nefropatía de reflujo	1	1
L.E.S.	1	0
Poliquistosis	0	1
Hipoplasia renal	0	1
No filiada	7	2
Grupo sanguíneo:		
O	6	4
A	10	7
B	4	2
AB	3	0
Embarazos	2	3
Transfusiones pre-transplante:		
0	4	1
1-5	14	8
5	5	4
Compatibilidad HLA-A, B		
3-4 Ag	9	7
0-2 Hg	14	6

TABLA 2.-Rechazos agudos (RA)

	D.A.E.	D.B.E.
Pacientes con RA	17	12
Promedio de RA	2 ± 1	1,8 1 ± 0,8
Debut primer RA (días)	10,8 ± 7,3	5,08 ± 1,8

TABLA 3. - Complicaciones en los tres primeros meses

	D.A.E.	D.B.E.
A) Infecciones:		
Urinarias	9	5
Neumonía	3	2
Sepsis	3	0
Cutáneas	1	1
CIVIV	4	1
B) Ulcus séptico	3	1
C) Diabetes mellitus	1	1
D) Cardiovasculares:		
HTA	62 %	71 %
IMA	1	0
E) Necrosis aséptica	5	0
F) Complicaciones quirúrgicas:		
Fístula urinaria	3	2
Linfocele	2	0
Trombosis arteria	0	1
Hemorragia local	1	1
G) Muerte	4	0
Causas de muerte:		
Hemorragia aguda	1	
infección de la herida y sepsis	1	
infarto de miocardio	1	
Bronconeumonía	1	

Gomy Heustra, J. P. Vab Hooff: Less aggressive Rejection therapy and low-dose corticosteroids leading to a change in Nursing aspects of cadaveric Kidney transplant. Proceedings of the Ninth Conference in Prague Czechoslovakie, 1980. 1

P. Morris, M. E. French, L. Chan, A. Thig: lowdose oral prednisolona in renal transplantation. The Lancet, 6 March 1982.

J. R. Salaman, P. A. Friffin and K. Price: High or low dose steroids for immunosuppression. Transpant Proc., 15, 1086-1088, 1983.

ANALISIS TEORICO DE DOS NUEVOS ACCESOS VASCULARES **

*J. Andrés i Casamiquela, F. Sajuán Ortega, M. J. Ronda García.
A. Liesa Torre-Marín.*

Servicio de Weirologia. Centro Médico Salus. Barcelona

Correspondencia: Joan Andrés. Hemodiálisis. Paseo San Gervasio, 51-53.
Centro Médico Salus, S. A. Barcelona-22

El motivo del presente estudio es efectuar un análisis teórico-crítico y valorar los aspectos de dos nuevos accesos vasculares de reciente aparición, se estudian conjuntamente por ser dos sistemas de parecidas características.

Nos referimos por igual al «Bicarbono VAD» (Bentley) y al «Hernasite» (Renal Systems).

Se trata de un sistema de válvula de doble luz introducida en un cilindro que salva la distancia entre la piel y una vena respectivamente. Asimismo también se puede implantar a una vena arterializada.

Aparentemente, estos nuevos accesos reúnen las ventajas de la fístula de Címino del Shunt de Scribner pero consideramos que es preciso detallar diversos aspectos de los mismos.

1.º Elimina el uso de agujas y por tanto el riesgo de traumas tisulares, deterioro de vasos, hematomas, infiltraciones, dificultades de canulación y sangrados post-diálisis.

2.º Desde el punto de vista psicológico es beneficioso para el paciente ya que se dan las punciones y al mismo tiempo durante los períodos interdiálisis, su presencia puede pasar perfectamente desapercibida. No obstante no deja de ser una prótesis y a incomoda a algunos pacientes.

Asimismo en buenas condiciones de funcionamiento predispone a favor al personal de enfermería por su facilidad de manejo.

3.º Oueda por demostrar que con su utilización pueda obtenerse una buena calidad la diálisis. La duda estriba en que la posibilidad de recirculación parece evidente al observar la reducida distancia entre los orificios que corresponden al acceso y al retorno respectivamente.

Algunos autores, Allen R. Nissenon y cols. y K. H. Carter y cols., informan de círculos de recirculación muy elevados en condiciones óptimas de funcionamiento.

4.º Una forma de evitar la recirculación sería aumentando el calibre del PTFE para conseguir mayores flujos, pero ello conduciría a un fallo cardíaco por hiperdinamia derecha lo que ya ocurrió con los primeros prototipos utilizados y que obligó a un rediseño del aparato.

5.º Otra forma de evitar la recirculación, y que nos permitimos sugerir al recordar la utilización del shunt de Buselmeier, sería mediante un mecanismo que cerrara el paso la sangre entre la vía de acceso y retorno durante la hemodiálisis.

6.º La recirculación también puede evitarse utilizando monitores de unipunción, pero ¿¿ caso resultaría innecesaria la existencia de la doble luz de que disponen ambos ¿¿¿¿¿¿

7.º Las complicaciones descritas hasta la fecha no difieren de las que hallamos referidas a otros accesos vasculares externos, especialmente en cuanto a las infecciones. No obstante, las trombosis, que se producen con la misma incidencia, tienen en algunos fácil solución al poderse sustituir la válvula de doble luz por otra nueva sin traspara el paciente.

8.º Para la utilización de ambos accesos es preciso disponer de utillaje específico

desechable después de cada sesión y de elevado costo.

9.º Puede ser el acceso de elección en casos muy concretos.

10.º El coste inicial es astronómicamente elevado.

CONCLUSIONES

1.º La fístula de Cimino-Brescia sigue siendo el acceso vascular de elección para la práctica de hemodiálisis periódica.

2.º Los accesos vasculares «Biocarbón VAD» y «Hernasite» son excelentes aportes en el campo de la investigación sobre nuevos accesos vasculares, pero consideramos que se encuentran todavía en fase experimental y probablemente deban incluir las modificaciones para poder ser aceptadas mayoritariamente.

3.º Su elevadísimo costo, tanto inicial como posteriormente, y en un momento en la racionalización del gasto público es absolutamente imprescindible, hace que su pueda verse limitado a casos muy aislados.

4.º Debe admitirse como un paso importante en la consecución futura y quizá no lejana de la diálisis portátil.

BIBLIOGRAFIA

¿¿needle hemodialysis. Allen R. Nissenson, MD. Ron Higgins. Don Raible. Arthur L. Golding, MD. Contemporary Dialysis. oct. 1981.

Other experience with the Biocarbon VAD, Alien R. Nissenson.

¿¿iding of a PTFE Hemodialysis fistula in the treatment of Steal Syndrome. A. Ebeid and H. J. Saranchak. Clinical and Experimental Dialysis. vol. 5, n.º 3, págs-251-257.

¿¿nical experience with atraumatic vascular access for dialysis. K. H. Carter, DVM. Contemporary Dialysis, November 1982, pags. 24-30.

Bidirectional implantable vascular access modality. B. D. Wignes and cols. ASAIO, vol. XXVIII, 1982, pág. 54.

¿¿needle dialysis: experience with the new carbon transcutaneous hemodialysis access device. A. R. Nissenson, D. Raible, R. E. Higgins and A. L. Golding. Clinical Nephrology, vol. 15, n.º 6. 1981, págs. 302-308.

Acceso vascular en la diálisis. Peter R. F. Bell y Kenneth C. Calman. Sustitución de la función renal por diálisis. 1982, cap. 10, págs. 161-175.

EFFECTO DE LA PERDIDA DE PESO SOBRE LOS COMPARTIMENTOS DEL ORGANISMO EN HEMODIALISIS CONVENCIONAL Y HEMODIALISIS HIPERTONICA *

V. Cabestany, E. Pujadas, M. Pocino, M. Batalla, I. Castellet, A. Gabriel, C. Peidr , R. Rovira

Centre Di lisi. Servei de Nefrologia. Hospital Clínic. Barcelona

OBJETIVO

Observar cómo repercute, en los compartimentos del organismo, la pérdida de peso en los pacientes afectados de insuficiencia Renal Crónica, sometidos a tratamiento de hemodiálisis convencional (HDC) y hemodiálisis hipertónica (HDH).

En el cuerpo humano el agua total corresponde al 60 % aproximadamente del peso, repartida ésta en los diferentes compartimentos del organismo (fig. 1).

Compartimento extracelular formado por el:

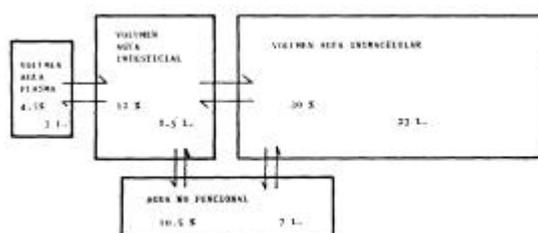
- Volumen Plasmático que le corresponde el 4,5 %.
- Volumen Intersticial que le corresponde el 12 %.

Compartimento intracelular formado por el:

- Volumen intracelular que le corresponde el 33

*****Fig. 1 (pag. 22)

COMPARTIMENTOS HDRICOS DEL ORGANISMO HUMANO (Ejemplo hombre de 70 Kgrs., expresados en % del peso corporal y en litros)



VOLUMEN AGUA PLASMA + VOLUMEN AGUA INTERSTICIAL = VOLUMEN AGUA EXTRACELULAR

VOLUMEN AGUA INTRACELULAR + VOLUMEN AGUA EXTRACELULAR = VOLUMEN AGUA CORPORAL TOTAL

GRAFICA 1

El agua fija no funcional correspondiente al hueso y tejido conectivo denso es del 10,5 %.
La suma de estos volúmenes es el Agua corporal total.

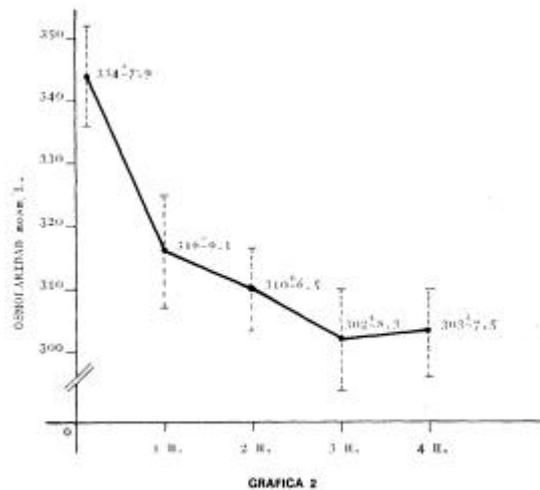
En estos compartimentos, junto con el líquido, se encuentran diluidas moléculas, entre ellas las tóxicas para el organismo, que son depuradas en los pacientes con Insuficiencia Renal, mediante la diálisis.

Con este trabajo hemos estudiado el comportamiento de los espacios del organismo ante la ultrafiltración de la hemodíalisis.

MATERIAL Y METODOS

Se ha realizado el estudio en 6 pacientes, 3 se dializaban con HDC y los otros 3 con HDH.

CURVA OSMORALIDAD DE LA HEMODIALISIS CONVENCIONAL



Se les ha practicado las siguientes determinaciones:

Prediálisis en el Servicio de Isótopos:

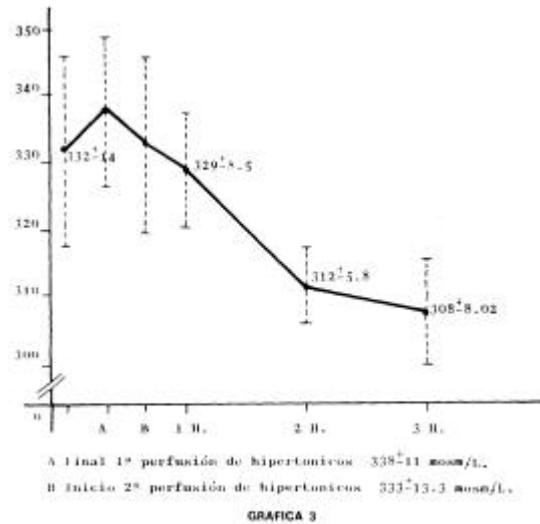
- Volemia plasmática (V).
- Volumen extracelular (VEC).
- Agua corporal total (ACT).
- Volumen intracelular (VIC), mediante la fórmula: ACT-VEC.

Además durante la HD practicamos las determinaciones necesarias para hallar la volemia horaria mediante la fórmula:

$$\frac{\text{Albúmina Inicial}}{\text{Albúmina Horaria}} \times \text{Volemia Inicial}$$

Post-HD en Isótopos se determinó VEC.

CURVA OSMOLARIDAD DE LA HEMODIALISIS HIPERTONICA



Características de las hemodiálisis:

Riñón artificial	Convencional	Hipertónica
Baño de diálisis	Automático DW 7000	Automático DW 7000
Na baño de HD	Bicarbonato	Bicarbonato
Osmolaridad Hd	139 mEq/L.	130 mEq/L.
Filtro	302 mosm/L.	300 mosm/L.
Duración	Capilar 11 1,1 m ²	Capilar 11 1,1 m ²
Perfusión	4 horas	3 horas
	----	*

PLANIFICACION DEL METODO

Estas HD requirieron un gran control por parte del personal de enfermería encargado de este protocolo, siguiendo un plan de trabajo trazado con anterioridad con el cual se coordinaron: la información e instrucciones al paciente, la colaboración con el departamento de Isótopos y las características de la HD.

• Información e instrucciones al paciente

- Se le explicó la finalidad de estas determinaciones pidiéndole su colaboración.
- Se le indicó que desayunara, como mínimo, dos horas antes de presentarse en el Servicio de Isótopos, explicándole que no podría ingerir nada más (ni líquido ni sólido) hasta finalizada la prueba.
- En el Departamento de Isótopos serían esperados por un ATS de nuestra unidad, que llevaría el control de la inyección de los Isótopos y posteriores extracciones.
- Concluidas las primeras extracciones se trasladarían al Servicio de HD donde se les practicaría ésta, según protocolo.
- Finalizada la HD regresarían al Departamento de Isótopos para concluir las

determinaciones.

- **Servicio de Isótopos**

- Se coordinaron los horarios de ambas unidades para evitar al máximo las esperas de los pacientes.
- El protocolo realizado en el laboratorio de Isótopos fue:

* Perfusión intradiálisis de una pauta de hipertónicos (entre 350 y 500 mEq/L. durante la 1.^a hora de HD), con lo cual logramos un cambio en la curva de osmolaridad con respecto a la misma de la HDC (figs. 2 y 3).

- a) Colocamos una palomita en el brazo contrario al de la fístula por la que se inyectaron tres Isótopos según el orden:
Albúmina¹³⁵ para determinación de volemia.
SO₄³⁵NA (Sulfato de sodio) para determinación de VEC.
H₂O³ (Agua tritiada) para la determinación de ACT.
- b) Al finalizar la inyección se retiró la palomita.
- c) Pasados 10 minutos se colocó una nueva palomita en otro lugar del mismo brazo, realizando una extracción para la determinación de la volemia.
- d) A los 30 minutos, nueva extracción para determinación de ACT y VEC, proteínas y proteinograma.
- e) Post-HD extracción basal para saber qué resto quedaba de SO₄³⁵NA.
- f) Nuevamente inyección de isótopo SO₄³⁵NA.
- g) A los 30 minutos extracción para la determinación de VEC, proteínas y proteinograma.

La suma total de radiaciones de los isótopos inyectados es menor a la producida por la radiografía simple de tórax.

- **Técnica de HD**

- Duración de la HD, 3 horas para la HDH y 4 horas para la HDC.
- Aumento del peso teórico en kilogramos para evitar hipotensiones, ya que es necesario reponer intradiálisis.
- Supresión de perfusiones de Manitol e hipertónicos excepto los pautados para la HDH.
- No ingesta de alimentos sólidos ni líquidos durante la HD.
- Se practicaron extracciones horarias para la determinación de: Proteinograma, proteínas totales, albúmina y osmolaridad para la determinación de la volemia horaria y curva de osmolaridad.

Las extracciones se llevaron a cabo por sedimentación para evitar al máximo la pérdida de hematíes.

Esta técnica consiste en:

- Extraer del tramo arterial la sangre necesaria para la cantidad de plasma que se precisa.
- Con la misma jeringa con la que se ha realizado la extracción y una vez tapada la aguja se coloca en posición vertical con el cono hacia abajo y sujeta la riñón.
- Pasado un cierto tiempo (dependiendo del hematocrito, tardará más cuando más alto sea) se habrán sedimentado los hematíes, se cambia la aguja, inyectándose los hematíes en el tramo arterial.
- El plasma restante se centrifuga y coloca en los tubos correspondientes para remitir al laboratorio.

TABLA 1. - Resultados de la hemodiálisis convencional

	Paciente A	Paciente B	Paciente C	
Pérdida de peso durante la HD (ultrafiltración)	2.700 ml.	1.200 ml.	1.700 ml.	X 1.866 ± 76,37 ml.
Disminución de la volemía inicial	-546,9 ml.	-374,6 ml.	- 510 ml.	X -477,16 ± 90,7 ml.
% de disminución de la volemía inicial	-21,87%	-10,99%	-13%	X -15,6 ± 5,6 %
% de pérdida de peso en relación volemía inicial	-20%	-31,2%	-33%	X -28,06 ± 7,04 %
% de pérdida de peso en relación VEC inicial	- 89,44%	-89,4%	-90%	X - 89,6 ± 0,33 %
% de pérdida de peso en relación VIC inicial	- 10,55%	-10,6 %	-10%	X - 10,4 ± 0,33 %

TABLA 2. - Resultados hemodiálisis hipertónica

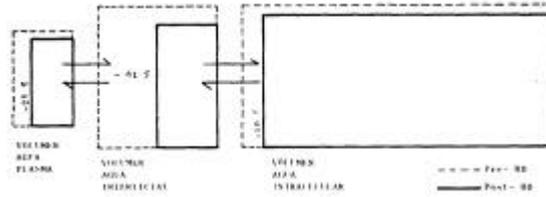
	Paciente D	Paciente E	Paciente F	
Pérdida de peso durante la HD (ultrafiltración)	1.400ml.	1.800 ml.	2.000 ml.	X 1.733 ±: 305 ml.
Disminución de la volemía inicial	-187,8 ml.	-165,5 ml.	+ 138,4 ml.	X -71,6 ± 182 ml.
% de disminución de la volemía inicial	-5,9%	-5,38%	+ 3,97 %	X -2,43 ± 5,5 %
% de pérdida de peso en relación volemía inicial	-13,4%	-9,19%	+ 6,92 %	5,2 ± 10,7 %
% de pérdida de peso en relación VEC inicial	59,78 %	- 71,66 %	-49,5%	60 ± 11,08 %
% de pérdida de peso en relación VIC inicial	41,22 %	- 28,33 %	-50,5%	40 ±: 11,13 %

RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron (tablas 1 y 2):

Disminución del peso (ultrafiltrado)	X 1.866 ±763,7 g.	X 1.733 ± 305 g.
Disminución de la volemía en HD	X - 477,16 ± 90,7 ml.	X - 71,6 ± 182 ml.
% de disminución de la volemía en HD	X ± 15,6 %	X - 2,43 ±: 5,5 %
% de pérdida de peso extraído de la volemía I	X - 28,06 ± 7,04 %	X - 5,2 ± 10,7 %
% de pérdida de peso extraído del VEC inicial	X - 89,6 ±: 0,33 %	X- 60 ± 11,08 %
% de pérdida de peso extraído del VIC inicial	X - 10,4 % 0,33 %	40 ±: 11,13 %

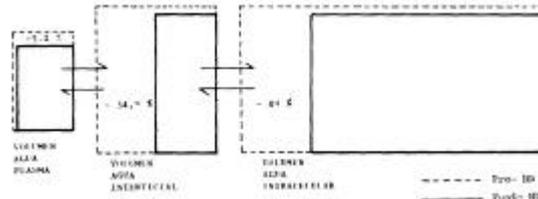
REPERCUSION DE LA PERDIDA DE PESO EN LOS COMPARTAMIENTOS DEL ORGANISMO CON LA HEMODIALISIS COMENCIONAL DE 4 HORAS



CONCLUSIONES (figuras 4 y 5)

- La disminución de volemia en la HDC es mayor que en la HDH.
- La disminución de peso en la HDC es a expensas del VEC.
- La HDH permite extraer líquido del VIC y la disminución de peso se reparte entre VEC y VIC, conservando mejor la volemia e implicando un cambio cualitativo con respecto a la HDC.

REPERCUSION DE LA PERDIDA DE PESO EN LOS COMPARTAMIENTOS DEL ORGANISMO CON LA HEMODIALISIS HIPERTONICA DE 3 HORAS



PREVENCION DE PERITONITIS EN DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA. EFECTO DEL PROTOCOLO DE ENTRENAMIENTO Y PAPEL DE LA ENFERMERA

*M. Victoria Martínez, Olga Celadilla, M. Angeles Carballo,
Carmen de/ Olmo y Vícenta Velasco*

Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria "La Paz". Paseo Castellana, 261. Madrid-34
Autora para correspondencia: M. Victoria Martínez

INTRODUCCION

La atención prestada en todos los programas de DPCA al tema de la incidencia y profilaxis de la peritonitis continúa siendo primordial; este hecho revela la trascendencia de la infección peritoneal en este tipo de diálisis y, en alguna medida, se utiliza como control de calidad de los programas de DPCA.

Aunque han sido descritas en la literatura peritonitis estériles, aparte de las tuberculosas y de las eosinofílicas, pocos autores creen actualmente en su auténtica y las atribuyen a defectos en el procesamiento bacteriológico de las muestras de líquido de diálisis.

Diversos han sido los intentos dirigidos a evitar de formas diferentes la peritonitis en DPCA: desinfectantes peritoneales, entrenamiento adecuado de los pacientes como mejor medio de prevención, filtros en la línea de entrada, lavados peritoneales con salino-iodado, detección precoz por el paciente mediante detectores microbiológicos, modificaciones químicas en el líquido de diálisis (Buffer), desinfectantes dentro de la línea y antibióticos profilácticos controlados y oportunos.

Después de la experiencia que nos ha proporcionado nuestro Programa de DPCA y las comunicaciones habidas en estos años en la literatura, creemos que la peritonitis tiene un origen múltiple; por ello nuestro intento, para reducir su incidencia, ha sido dirigido en dos líneas de trabajo: entrenar apropiadamente al paciente a través de una estandarización del método y eliminar gérmenes y situaciones que con más frecuencia causan peritonitis.

MATERIAL Y METODO

A lo largo de los últimos 3,5 años hemos tratado en nuestro Programa de DPCA a 45 pacientes durante un mínimo de 3 meses. El protocolo de entrenamiento y el de cambio de la bolsa fueron variados aproximadamente a mitad de la experiencia. El primero estuvo basado en los datos recogidos de la literatura con pequeñas modificaciones; el segundo protocolo introdujo un entrenamiento seriado y un método de cambio de bolsa totalmente rígido. las características básicas de ambos protocolos se exponen en la tabla 1. las series de pacientes a las que se aplicaron ambos corresponden a los siguientes datos:

Protocolo A (inicial): 27 pacientes, 23 meses naturales, 360 pacientes-meses.

Protocolo B (segundo): 31 pacientes (algunos reconvertidos parcial o totalmente desde A), 18 meses naturales 394 pacientes-meses.

La distribución por sexos, edades y causa de insuficiencia renal fueron similares.

El examen de la incidencia de peritonitis fue realizado midiendo incidencia global para ambos períodos e incidencia parcial corregida para el momento de inclusión en programa (curvas de supervivencia actuarial).

Los criterios diagnósticos y los medios bacteriológicos empleados han sido los desritos en nuestros anteriores estudios. Hemos añadido de rutina como medio de cultivo 3 inyección de 100 cc de líquido de diálisis en un medio de hemocultivo.

Para valorar los efectos aislados del protocolo de cambio de bolsa sobre la incidencia de infecciones hemos separado finalmente aquellos episodios en los que se objetivó con seguridad una causa no dependiente de dicho cambio; estas causas son las siguientes: infección de túnel subcutáneo con igualdad de germen respecto al que creció en el líquido de diálisis, escape importante de líquido de diálisis, rotura de catéter, manipulación exterior del catéter intraperitoneal, simultaneidad del episodio con la incarceración de una hernia abdominal, rotura evidente del circuito cerrado (bolsa rota descubierta 4-5 horas después de la introducción del líquido, apertura del catéter al exterior, manipulación séptica intencionada del interior del catéter).

El tratamiento actual de todos los episodios de peritonitis (desde febrero de 1981) se realiza mediante la administración i.p. de un gramo de Cefalotina seguida durante 7-14 días de 25 mg por bolsa. Al tercer día, si no hay clara respuesta, se modifica según cultivo y antibiograma. Cuando sucede apertura accidental o intencionada del circuito cerrado se administra como tratamiento profiláctico 1 g i.p. de Cefalotina en dosis única diaria durante 3 días seguidos.

RESULTADOS

La incidencia global de peritonitis durante los dos períodos examinados se expone en la tabla II. En ella misma están descritas las probabilidades en porcentaje de pacientes de padecer uno o dos episodios en diferentes períodos de tiempo (todos ellos iniciales: 3-12 primeros meses). Estos datos revelan que la probabilidad de tener infección es casi el doble en el protocolo A que en el B y que la incidencia global de peritonitis es 3,75 veces superior en el protocolo A para el período total examinado.

Para valorar más profundamente esta incidencia hemos querido examinar los cambios que hayan sucedido en la etiología de las infecciones durante ambos períodos. Estos resultados (en porcentaje de representación respecto del total) aparecen en la tabla III. Destaca la inversión en la representación del *S. epidermidis* (A vs B) (36 vs. 3,7 %) y del *S. Aureus* (6 vs 42 %) lo cual supone cambios significativos. El resto de las etiologías mantienen incidencias similares y destaca la disminución a la mitad de los cultivos negativos lo cual aminora la influencia que este capítulo tiene sobre el reparto etiológico en el grupo B.

De nuevo, y para expresarlo de una forma más segura, expresamos la incidencia de peritonitis por *S. epidermitis* mediante la probabilidad de padecerla; así, esta probabilidad en los 6 primeros meses de tratamiento es de 50 % para los pacientes del grupo A y de 3,3 % para los del grupo B. Durante el primer año de tratamiento las respectivas probabilidades son del 70 % y del 4,5 %. Estas diferencias son significativas (los datos de B están inducidos por un solo episodio que sucedió en una paciente que presentaba simultáneamente escape importante de líquido).

Para valorar los efectos aislados del protocolo entrenamiento-cambio de bolsa hemos restado a estos datos todos aquellos episodios en los que se detectó una causa no paciente-dependiente. Estas causas han sido: infección simultánea del túnel (sucedió en 3 episodios de A y en 4 de B), escape de líquido (uno en A y 2 en B), hernia estrangulada simultánea con el comienzo del episodio (2 en A), catéter roto (2 en B), manipulación i. p. desde el exterior (1 en A y 1 en B) y rotura evidente del circuito cerrado no comunicado ni tratada profilácticamente (5 en A y 3 en B). El total de estos episodios en el grupo A es de 12 (13 % del total de episodios) y en el grupo B es de 12 (46 % del total). Estas cifras son similares para el conteto paciente-tiempo: en A este tipo de episodios sucedió con una frecuencia de 1 por cada 30 pacientes-meses y en B por cada 32,8 pacientes-meses. Descontando todos estos episodios del total obtenemos los siguientes datos de incidencia:

A: un episodio por cada 4,5 pacientes-meses o 2,6 episodios por año de tratamiento.

B: un episodio por cada 28,1 pacientes-meses o 0,4 episodios por año de tratamiento, es

decir, una incidencia 6,5 veces inferior con la casi total erradicación del *S. epidermidis* como causa de peritonitis. Destaca, finalmente, en B, la alta incidencia de episodios por *S. Aureus* en su mayoría procedentes de infecciones del orificio-túnel del catéter (algunas de estas infecciones sólo fueron aparentes al retirar el catéter por recaída o recidiva de peritonitis).

DISCUSION

La preocupación por eliminar el más importante de los limitantes para el desarrollo de la DPCA es un hecho universal en estos programas de diálisis. En este sentido nuestra particular preocupación nació cuando al cabo de 2 años de desarrollo manteníamos una indeseable incidencia que nos exigía una profunda revisión. Una encuesta y una inspección realizadas a los pacientes nos sugirió la necesidad de transformar el protocolo de entrenamiento-cambio bolsa inicial (A) en otro distinto, mucho más perfeccionado y seguro que se aplicaría a todos los nuevos pacientes (B); algunos de los pacientes de A fueron parcial o totalmente pasados a B según sus buenos o malos resultados anteriores, respectivamente.

Con el examen de incidencia realizado de forma global y de forma parcial (primer año) obtenemos unos resultados concordantes que revelan básicamente una reducción parcial a la mitad y una reducción global de 4 veces. Examinamos los períodos iniciales de ambos protocolos para no optimizar los resultados con los datos globales que pueden estar parcialmente conducidos por la inevitable selección de pacientes que sucede a largo plazo; esto es, que pacientes tras un año de tratamiento que han presentado alta incidencia son baja en DPCA dejando a largo plazo sólo a aquellos cuya incidencia es aceptable o nula. Por ejemplo, en el protocolo A causaron baja por esta razón 7 pacientes (habían tenido más de dos infecciones por año) mientras que en B sólo una paciente alcanzó esta tasa, pero no fue baja en DPCA por haberse atribuido esta frecuencia a un persistente y ocultado escape de líquido.

Lo más destacable de nuestro estudio tal vez sea los cambios habidos en la etiología de las peritonitis que suponen una casi erradicación del *S. epidermidis*, germen predominante en todas las series. Para interpretar con fiabilidad este hecho no podemos olvidar que con el paso de A a B se han introducido grandes modificaciones que podrían influir en estos resultados. Sin embargo, no podemos olvidar que nuestra aproximación a las cifras globales referidas en la literatura como aceptables no se acompaña de un similar reparto de etiologías pues en todas ellas continúa siendo el *S. epidermidis* el principal agente. Para explicar este hecho apelamos a la eficacia que la sistematización del cambio de la bolsa puede tener, a la apropiada concienciación del paciente para que tras roturas accidentales o intencionadas del circuito cerrado sean avisadas y tratadas y al empleo de un desinfectante para las manos, principal vehículo de contaminación (y aplicado tras un cuidadoso lavado semi quirúrgico), Este último, la tintura de yodo en etanol se aplica a las manos en el momento inmediatamente previo a la extracción del pincho de la bolsa antigua y podría ser el principal agente eliminador del *S. epidermidis* pues es conocido el papel germicida de esta solución que matará al 90 % de los gérmenes de las manos al cabo de 1,5 minutos de su aplicación. Con el fin de evitar irritación local y absorción cutánea el paciente lava inmediatamente sus manos de manera habitual. La ventaja de esta situación frente a la povidona-iodada es su menor tiempo de ión.

Oueda en la actualidad por investigar con vistas a su eliminación la segunda fuerza asora de nuestra serie inicial que en la actualidad se ha convertido en primera: el *Aureus*. Su casi constante presencia infectando el túnel y/o el orificio del catéter gan a una atención extrema en estas zonas y a la retirada del catéter ante cualquier pecha razonable (tercera recaída o recidiva).

Es evidente tras todos estos comentarios el crucial papel que juega la enfermera DPCA encargada fundamentalmente de conseguir un adecuado entrenamiento y unas opiadas concienciación y motivación del paciente. La conjunción del equipo de DPCA (paciente-enfermera-médico) conseguirá que estos programas puedan ser convertidos en algo viable a largo plazo, pues a medio plazo es evidente que ya lo son.

TABLA I. - Características básicas de los dos protocolos de entrenamiento y cambio de bolsa

TABLA II. - Incidencia global de peritonitis

	Protocolo A	Protocolo B
Episodios	91	26
Pacientes-meses	360	394
Episodio	4	15,1 pacientes meses
Episodios/año	3	0,8
Probabilidades:		
1 episodio en seis primeros meses	78%	41 %
1 episodio en primer año	84%	54%
2 episodios en primer año	58%	27 %

TABLA III. - Etiología de las peritonitis en los dos períodos estudiados (en % del total de episodios)

	Período A	Período B
Staph. Epidermidis	36	3,7
Staph. Aureus	6	42
Strept. viridans	14	18
Gram negativos	10	12,5
Otros	8	11,3
Cultivos negativos	26	12,5

* 1 paciente con escape de líquido de diálisis.

Protocol A	Protocolo B
Duración:	2 semanas
1 semana	Ambulatorio
Hospitalario	Oral-escrita
Información:	No uniforme
Oral	Escalonada
Uniforme	Alerta por desconexiones
No escalonada	(para tratamiento
No alerta por desconexiones	profiláctico intraperitoneal)
Cambio de bolsa:	Secuencia obligada
No pasos rígidos	Posición horizontal
Posición vertical	Mascarilla obligada
Mascarilla ocasional	Pinzas plástico para inserción
Lavado manos semiquirúrgico	(Travenol)
Pinzas metálicas para inserción	Aplicación de solución de tintura de yodo 1 %
No aplicación de desinfectante en manos	en etanol de 50° preinserción.

REPRESENTACION GRAFICA: INSTALACION HEMODIALISIS DOMICILIARIA*

*M. Pocino, M. Batalla, V. Cabestany, I. Castellet, A. Gabriel,
N. Guimera, C. Peidr , E. Pujades, L. Rodríguez y R. Rov ra*

Centre Di lisi. Servei Nefrologia. Hospital Clínic. Barcelona

Con el objeto de facilitar la instalación del equipamiento de la hemodiálisis (HD) domiciliaria, al inicio de nuestro programa en el año 1981, se pensó en el diseño de dos módulos en los que prácticamente se acomodara todo el material fijo y fungible que un paciente debe tener en su domicilio. Hasta la fecha se han instalado 7 pacientes.

Este material se divide en dos grupos: MATERIAL DE UNICA ENTREGA: Ri n n artificial (RA) automático, Tratamiento de aguas (Trat. aguas), instrumental, bateas y sillón o cama según paciente. MATERIAL FUNGIBLE: material desechable y de farmacia suficiente para practicar 25 HD.

En los dos módulos se almacena la casi totalidad del material, menos la cama o sillón y las garrafas de concentrada de HD que se ubican en cualquier otra dependencia de la vivienda.

MODULO A: Armario de 2,2 m. altura, 1,4 m. ancho y 0,65 m. profundidad, acabado con formica blanca y persiana de aluminio del mismo color y torno para elevación de la misma, plataforma de desplazamiento para el RA y luz de emergencia en la parte frontal exterior, En la parte interior a partir del 1,45 m. se instalan dos estantes para la colocación de capilares, líneas, etc. Debajo de los estantes se hallan el RA, Trat. aguas, cuadro eléctrico, toma y desagüe de agua de la red urbana.

MODULO B: Armario horizontal de 0,80 m. altura, 1,20 m. ancho y 0,5 m. de profundidad, está compuesto de 3 cajones en la parte superior y tres puertas en la inferior.

Los cajones tienen divisiones para la colocación de jeringas, aguas E.V. y medicación de poco volumen. En la parte inferior se almacenan sueros y material de reserva.

Se complementa la instalación con una luz flexo, báscula y timbre, con resonancia en toda la vivienda. Se aconseja tener el teléfono en la misma habitación, a ser posible.

**DETERMINACION DE LA PERMEABILIDAD PERITONEAL.
ESTUDIOS CINETICOS EN PACIENTES EN DIALISIS PERITONEAL
CONTINUA AMBULATORIA (CAPD) ***

*Olga Celadilla, M.^a Angeles Carballo, Victoria Martínez,
Carmen de/ Olmo y Vicenta Velasco*

Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria «La Paz». Madrid-34

Autora para correspondencia: Olga Celadilla

INTRODUCCION

La utilidad de la Diálisis Peritoneal para mantener pacientes urémicos a largo plazo para a venir determinada por sus tasas de morbilidad y mortalidad y por la eficacia del peritoneo como membrana dialítica. Con el desarrollo de la CAPD, que conlleva el contacto continuo con un líquido de diálisis (LD) hipertónico y una incidencia variable de peritonitis (P), se han realizado diversos estudios para determinar la capacidad dialítica peritoneal. Esta puede medirse mediante aclaramientos peritoneales (Cp) (engloba transportes difusivo y convectivo) o mediante coeficiente de transferencia de masas (MTC) y aclaramiento a flujo infinito de LD (estudio cinético del transporte difusivo). La prueba para la obtención de los datos que permiten el cálculo del MTC debe ser realizada con todo cuidado para no introducir errores de medida por una enfermera que conozca los principios básicos de esta determinación.

Con la puesta en marcha de nuestro programa de CAPD, y conocidas las características individuales de cada paciente, hemos realizado un protocolo de cinética peritoneal que nos permita evaluar cada 6-12 meses la membrana peritoneal y asegurar una prescripción adecuada de diálisis.

MATERIAL Y METODOS

Pacientes.- Hemos realizado el protocolo en 35 pacientes en CAPD (permanencia en programa entre 1 y 35 meses) entre 1 y 4 veces (total 87 estudios). Como controles hemos elegido 15 pacientes en su primer mes de tratamiento y sin P previas (grupo I). El grupo II lo constituyen 20 pacientes tratados durante una media de 18 meses y con 0-7 P.

Protocolo de la prueba- Se realiza la prueba una vez descartada la existencia de P las 4 semanas previas. Los pacientes acuden al hospital en ayunas, habiendo suspendido los medicamentos hipotensores el día previo y recogido LD y orina de 24 horas (para determinación de tasas de generación de solutos). Se hace Infusión i.v. de 5 g. de Inulina y a la hora se realiza el primer intercambio del día con dos litros de Dianeal 1,5 %. Se toman la T.A. y el peso antes y después de finalizada la prueba (270 minutos de permanencia intraperitoneal). Se toman muestras de sangre pre, post y a los 135 minutos y muestras de LD cada 15-30-60 minutos. Una vez finalizado el intercambio se mide el volumen drenado.

las determinaciones analíticas de Urea, Creatinina y Acido Úrico se han hecho mediante métodos habituales y las de PTH e Inulina por métodos específicos.

Hemos considerado valorables los cambios en un 20 % de aumento o disminución respecto a la media del MTC.

Modelo matemático. -Está definido por las ecuaciones de transferencia peritoneal de masas (suma de transportes convectivo o ultrafiltración dependiente y difusivo simple) y del principio de conservación de masa (por el cual todo lo que se produce o se pierde o se acumula). Aplicando los valores obtenidos en la prueba a dichas ecuaciones se intenta ajustar a una curva teórica de valores (los que se obtendrían con flujo de LD infinito) y mediante la resolución de las ecuaciones de forma iterativa obtener la incógnita MTC: se utiliza un método computarizado (ordenador IBM).

RESULTADOS

No encontramos diferencias en las propiedades difusivas peritoneales entre los enfermos control (grup I) y los que llevaban 18 meses en CAPD (grupo II). Las medias de MTC de los dos grupos fueron: Urea 20,9 y 18,9; Creatinina 9,6 y 9,49; Acido Urico 10,02 y 7,72; Inulina 2,1 y 2,3; PTH 1,16 y 0,72 ml/mn, respectivamente.

De forma individual en 7 pacientes encontramos variaciones en el MTC. En 3 hubo un aumento (2 pacientes en todos los MTC estudiados) y en 4 pacientes disminución en 1 o 2 de los MTC.

DISCUSION

Los estudios publicados sobre el seguimiento de la capacidad dialítica peritoneal muestran un mantenimiento de la misma medida mediante Cp a los 12 meses para Urea, Creatinina e Inulina y de los MTC a los 14 meses para Urea, Creatinina y Vitamina B-12. Nuestros resultados siguen la misma tendencia al comparar las medias de MTC en los grupos establecidos. Estudios previos de nuestro grupo de seguimiento a los 6 meses no revelaron variaciones significativas en el MTC de pequeñas moléculas (Urea, Creatinina y Acido Urico) ni de medias moléculas (Inulina y PTH).

Sin embargo se han descrito cambios individuales en la cinética peritoneal que justifican sobradamente realizar el protocolo de cinética cada 6-12 meses. Asimismo, dada la posibilidad de obtener altos Cp a expensas de importantes volúmenes de ultrafiltración sin existir paralelamente altos MTC creemos imprescindible determinar ambos para tener mayor conocimiento de las propiedades de transferencia de masas peritoneales y en último término del proceso dialítico global.

CONCLUSIONES

La realización de la prueba de cinética peritoneal es un método laborioso pero sencillo que permite valorar la capacidad difusiva peritoneal de una forma segura. Su aplicación a la CAPD contribuirá a asegurar una prescripción de diálisis adecuada.

La ausencia de modificaciones significativas en la transferencia de masas a medio plazo en CAPD a pesar de episodios de P sugieren que la membrana peritoneal puede permitir diálisis efectiva a medio-largo plazo. Serán necesarios más estudios para confirmarlo.

REDUCCION DE POTASIO EN ALIMENTOS BASICOS DE DIETAS PARA PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIALISIS **

L. Andreu, N. Schinca, R. Coronas

Servei de Nefrologia. Servei de Dietética. Hospital Clínic i Provincial.
Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona

Al preparar una dieta para pacientes en programa de hemodiálisis, uno de los principales factores a tener en cuenta es el contenido total de potasio (K) de los alimentos u e la componen. Procuraremos que la ingesta total de este elemento no sobrepase nunca los 3.000 mg. de potasio al día. En general suelen restringirse o evitarse las frutas y vegetales crudos y se procura prepararlos de forma adecuada antes de su consumo para extraerles la máxima cantidad posible de potasio.

En este estudio hemos analizado doce alimentos de consumo habitual, con el fin de conocer su contenido en potasio después de haberlos sometido a uno o varios procesos de conservación o cocción.

Se han estudiado cinco vegetales (patatas, guisantes, judías verdes, espinacas y col), un cereal (arroz), dos frutas (manzana y pera), dos carnes (ternera y pollo) y dos pescados (merluza y sardina), los cuales se han sometido a uno o varios de los siguientes procesos:

Remojado: 100 gramos de producto se dividieron en aproximadamente 25 porciones (con el fin de aumentar la superficie de contacto) y se mantuvieron en 1 litro de agua corriente durante 8 horas.

Hervido- 100 gramos de producto se mantuvieron hirviendo en 1 litro de agua durante 30 minutos en un recipiente tapado.

Congelación: Por método industrial; se estudiaron productos congelados del comercio.

Cocción por calor seco: 100 gramos de producto se sometieron a cocción en horno a 200°C durante 30 minutos o en plancha durante 10 minutos.

Las determinaciones analíticas a las que nos referiremos se obtuvieron por destrucción por calcinación de la materia orgánica del producto a estudiar, seguidas de espectroscopia por absorción atómica.

Los resultados obtenidos son los siguientes.

Los vegetales sometidos a **remojado** perdieron todos ellos una cantidad media de potasio de X 45 mgr. La patata fue el vegetal que perdió más (65 mgr. de K).

La pérdida media de la fruta fue de X 20 mgr. de K, la del cereal de 12 mgr. de K y la de los pescados de X 30 mgr. La carne no se sometió al proceso de remojado por considerarse que alteraba negativamente su textura.

Hervido: Todos los alimentos sometidos a este proceso perdieron potasio en cantidades que variaron entre 50 mgr. y 154 mgr. las frutas (X 92 mgr.); 104 y 258 mgr. los vegetales (X 208 mgr.); 126 mgr. y 148 mgr. las carnes (X 138 mgr.); 70 mgr. y 98 mgr. el pescado (X84 mgr.) y 75 mgr. el cereal.

Congelación: Perdieron potasio los tres grupos de alimentos (vegetales, carnes y pescados) que se estudiaron una vez descongelados, el agua resultante del proceso de descongelación contenía potasio, lo que explica la pérdida de este elemento en los alimentos analizados; la pérdida media de los vegetales fue de X 120 mgr., la de las carnes de X 70 mgrs. y la del pescado de X 54 mgrs..

Cocción por calor seco: Todos los alimentos sometidos a este tipo de cocción

disminuyeron en volumen al perder agua por evaporación, manteniéndose el potasio en los productos, constatamos pequeños aumentos del contenido en potasio atribuibles al haber sido estudiados en diferente grado de hidratación; el aumento en las frutas fue de k 10 mgr., los vegetales X 20 mgr., la carne X 34 mgr. y el pescado X 15 mgr.

En conclusión: Los procesos de remojado, hervido y congelación se demuestran útiles para extraer importantes cantidades de potasio de los alimentos y es preferible evitar la cocción por calor seco (horno o parrilla).

Una dieta que básicamente contenga 3.000 mgr. de potasio puede reducirse a 1.500 mgr. de potasio si se tratan los alimentos de forma adecuada.

DETERMINACION DEL TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTIA ACTIVADA EN SANGRE COMPLETA (TPTASC), COMO CONTROL DE LA HEPARINIZACION EN LA HEMODIALISIS *.

*G. Díez Martínez, J. Andrés i Casamiquela, M. J. Ronda García,
P. Sanjuán Ortega, M. Fábregas Escrich, A. Guillén Serra,
C. Fortuny i Ventura, L. Robleda Prats, A. Liesa Torre-Marín*

Unidad de Hemodiálisis. Servicio de Nefrología. Dr. Jorge Bartolomé.
Centro Médico Salus. Barcelona

Cuando la sangre contacta con materiales artificiales se desencadenan una serie de reacciones diversas.

En primer lugar, las proteínas plasmáticas son adsorbidas por las superficies artificiales y la Interacción entre ambas puede desencadenar la activación de la coagulación de la sangre por su vía intrínseca.

En la hemodiálisis, la sangre entra en contacto con diversas superficies artificiales como agujas, conexiones, membranas dializantes, tubos plásticos, etc., que asimismo provocan turbulencias en la sangre, y todo ello hace que la sangre tienda a coagularse durante la hemodiálisis y sea precisa la utilización de drogas anticoagulantes antes.

La droga anticoagulante mayormente utilizada es la heparina, dada su rápida y potente acción y su corta vida media.

Se cree que la heparina actúa en todos los mecanismos de la coagulación, pero el principal efecto de la heparina es su acción antagonista de la tromboplastina, que dificulta la formación de trombina y su efecto directo sobre la trombina, evitando la acción de ésta sobre el fibrinógeno y la consiguiente formación de fibrina.

Habitualmente la heparina se ha utilizado en hemodiálisis, administrando una dosis inicial que oscila entre 1/2 mg. y 1 mg. por kilo de peso del paciente, si bien algunos Centros emplean dosis fijas entre los 40 y 60 mg. para todos los pacientes.

En cuanto a las dosis de mantenimiento, se emplean indistintamente, según los Centros, sistemas de infusión continua o administración horaria intermitente y en ambos casos la cantidad administrada oscila entre 10 mgr. y 15 mgr./hora.

Asimismo, los sistemas de control de la heparinización más comúnmente aceptados son el tiempo de coagulación en tubo de Lee y White y la observación macroscópica de los dializadores y conducciones al final de la diálisis, así como del tiempo de hemostasia de las punciones al retirar las agujas.

En el presente trabajo hemos procedido a controlar la dosis de heparina mediante el cálculo del Tiempo Parcial de Tromboplastina Activada en Sangre Completa (TPTASC).

Con esta técnica podemos ajustar las necesidades de heparina para cada enfermo, tanto para las dosis de Inicio como para las de mantenimiento y, si es preciso, corrigiendo éstas en cada momento de la diálisis.

Ello nos permite dializar a pacientes con riesgo de sangrado, con la mínima dosis heparina y las máximas garantías, además de controlar al resto de los pacientes que podemos dializar, utilizando exclusivamente la heparina necesaria para el correcto desarrollo de la Hemodiálisis.

MATERIAL Y METODO

Para el cálculo del TPTASC hemos utilizado un método manual de fácil aplicación. El reactivo empleado es cefalina líquida de cerebro de conejo con plasma-activador (ACTIN ®). Dade Diagnostics. In. Aguada. Puerto Rico).

El material necesario para el cálculo de TPT es el siguiente:

- Calentador tipo «Baño María» a 37° C. con una gradilla para tubos pequeños.
- Jeringas de Tuberculína desechables.
- Tubos de coagulación de vidrio desechables.
- Cronómetro.
- Reactivo ACTIN ®.

La técnica sigue el siguiente procedimiento:

- Comprobar que la temperatura del calentador permanezca estable a 37° C.
- Preparar los tubos de coagulación con 0,2 c.c. de ACTIN ® y sumergir en el baño durante 10 minutos como mínimo.
- Con una jeringa de tuberculina, siempre nueva, se extraen 0,4 cc. de sangre, que se mezclan en el tubo, evitando las turbulencias, y se pone el cronómetro en marcha.
- Seguidamente se mueve suavemente fuera del baño durante 5 segundos y se deposita en la gradilla hasta que el cronómetro marca 35°.
- A partir de este momento se observa el tubo cada 5'' hasta la aparición de un coágulo compacto, parando el cronómetro en ese instante.
- El tiempo obtenido es el tiempo parcial de tromboplastina. Si el paciente todavía no había recibido heparina será el TPT basal o To., y si ya se ha iniciado la administración de heparina, será el Tn.

Después de administrar una cantidad de heparina a un paciente, es preciso esperar minutos para que se encuentre completamente mezclada en el torrente circulatorio.

Para calcular la respuesta (R) del paciente a una determinada dosis (D) de heparina, debemos calcular el TPT basal y proceder nuevamente a los 5 minutos, así: $R = T5 - To$, ello nos permitirá calcular la sensibilidad (S) del paciente a la heparina. $S = R/D$.

La sensibilidad de un paciente a la heparina es una constante fija, propia del paciente, que podemos utilizar para calcular las necesidades de heparina en la hemodiálisis siguiente.

Ante el cálculo de la dosis de inicio de la siguiente diálisis, procedemos a partir de fórmula anterior:

$$S = R/D, \text{ de donde}$$

$$D = R/S.$$

La respuesta (R) deberá ser la respuesta deseada (Rd) y sabiendo que una buena escoagulación se obtiene manteniendo la razón (r) entre 1,5-2, siendo $r = Tn/To$.

En condiciones normales de diálisis se obtiene un buen estado de descoagulación, manteniendo $r = 1,5-2$.

En pacientes de elevado riesgo de sangrado deberá mantenerse $r = 1,3-1,6$. Por debajo le $r = 1,3$ el riesgo de coagulación del sistema es muy elevado.

Así:

$$R = Tn - To,$$

sustituyendo Tn por el tiempo deseado,

$$= \text{TPT basal} \times 1,5-2$$

$$Rd = (To \times 1,4-2) - To.$$

La dosis de inicio será:

$$D = \frac{(To \times 1,5-2) - To}{S}$$

Como norma, la dosis inicial para el primer cálculo de TPTASC será de 1/4 mgr./Kg. peso

y valores de T5 300" han de rechazarse, debiendo reducir la dosis en la diálisis siguiente y efectuando el cálculo de nuevo.

Ejemplo:

Ante un paciente de 60 Kg. administraremos el primer día 15 mgr. de Heparina (1.500 U.

I.) como dosis de inicio (Dj).

Si obtenemos un To = 50" y T5' = 130, tenemos que:

$$R = T5 - To = 130" - 50" = 80.$$

$$S = R/D = 80/1500 = 0.053.$$

Supongamos que al inicio de la diálisis siguiente obtenemos un To = 55", la dosis de inicio a administrar será:

$$Di = \frac{Rd}{S} = To = \frac{(To \times 2)}{S} - To = \frac{(55 \times 2) - 55}{0,053} = 1.037,73 \text{ U.I.}$$

Dosis de mantenimiento:

Al igual que la dosis inicial, la determinación del TPTASC durante la hemodiálisis nos informará sobre las necesidades de heparina en cada momento.

Para modelar las necesidades constantes de heparina efectuados una determinación de TPTASC cada 30' y utilizando las fórmulas propuestas por Gotch y cols. para regular la velocidad de la bomba de infusión (Vb).

$$VB1 = \frac{Rd \times K}{S}$$

De donde K es la constante de eliminación y que podemos calcular después de varias diálisis en las que habremos dado a K valor 1.

Para los demás valores consecutivos de infusión continua,

$$V_{B2} = \frac{Rd \cdot V_{B1}}{R1}, \text{ y sucesivamente}$$

$$V_{B3} = \frac{Rd \cdot V_{B2}}{R2}$$

$$V_{Bn} = \frac{Rd \cdot V_{Bn-1}}{Rn-1}$$

Asimismo, podremos hallar la V_B media que nos permita encontrar después de varias diálisis una V_B estándar para cada paciente.

$$V_B (\text{media}) = \frac{V_{B1} + V_{B2} + \dots + V_{Bn}}{N}$$

$$V_B (\text{media}) = V_{B1} \text{ Hemodiálisis siguiente.}$$

El valor medio de varias diálisis nos permitirá hallar una VB estándar, así como espejar K para un cálculo más exacto.

Todos estos valores pueden, además, calcularse utilizando los nomogramas de Ward Farrell, de fácil aplicación.

RESULTADOS

Una vez vencido el temor inicial de que se coagularan los circuitos, hemos aplicado el protocolo a un grupo de 27 pacientes a los que hemos podido reducir las dosis de heparina en cantidades altamente significativas.

Los pacientes estudiados han sido 19 hombres y 8 mujeres con edades comprendidas entre los 24 y 72 años para los hombres, con una media de 55 años y entre 31 y 62 años para las mujeres, con una media de 45 años.

Para el estudio se han descartado aquellos pacientes que de forma temporal eran tratados con alguna medicación que pudiera interferir la acción de la heparina como salilatos, butadiones y anti-inflamatorios en general y antibióticos, analgésicos, antitérmicos que presentaran estados hipercatabólicos por causas diversas o procesos intercurrentes.

Antes de proceder a reducir las dosis de heparina usábamos una pauta estándar que comprendía una dosis de inicio de 1 mgr/Kg/peso y una infusión continua de 10-15 mgr/hora y dos horas antes del fin de la sesión se practicaba un control de la coagulación mediante un tiempo de coagulación en tubo lee y White.

Con este sistema las dosis de inicio utilizadas eran de 45 mgr. de inicio para los pacientes de menor peso y de 80 mgr. para aquellos pacientes con pesos de más de 80 Kg.

Con el cálculo del TPTASC las dosis de inicio se han reducido en un 82,19 %, al pasar de una media de 64,2 mgr. a 11,4 mgr. de heparina, lo que significa que las dosis de inicio que estábamos administrando eran 5,6 veces superiores a las necesarias.

Las dosis de mantenimiento han sufrido variaciones de menor importancia en cuanto a cantidades globales, pero también se observa un descenso al pasar de un promedio de 12 mgr/hora a un promedio actual de 9,2 mgr/hora.

En total, las cantidades de heparina suministradas han sufrido un descenso del 42,9 %, sin que ello haya significado problema alguno para los pacientes ni para la correcta aplicación de la hemodiálisis.

Asimismo, hemos de constatar que se ha solucionado el problema de dos pacientes que presentaban dificultades en la hemostasia final al retirar las agujas.

CONCLUSIONES

- La determinación del Tiempo Parcial de Tromboplastina Activada en Sangre Completa (TPTASC) es una técnica rápida y sencilla que permite modelar las necesidades de heparinización durante la Hemodiálisis.
- Con la determinación del TPTASC pueden emplearse dosis de heparina muy por debajo de las que habitualmente se utilizan, reduciendo en gran medida los riesgos que la heparina comporta.
- los pacientes con alto riesgo de sangrado, disponen, con la determinación del TPTASC, de la posibilidad de recibir heparina durante la hemodiálisis con las máximas garantías.
- El costo del material, así como del reactivo a emplear para la determinación del TPTASC, queda ampliamente amortizado a corto plazo por la importante disminución en el consumo de heparina.

BIBLIOGRAFIA

Monitorización de la heparina durante la hemodiálisis, J. A. Rodríguez y cols. SEDYT, II/3, 85-88 (1980).

Trombogénesis extracorpórea y anticoagulación. Reginald G. Mason y cols. Sustitución de la Función renal por Diálisis. W. Drukker y cols. Cap. 11, 177-193. Edit JIM, 1982.

Lecciones prácticas sobre heparina. División Médica de los Laboratorios. Farmacéuticos ROVI, S. A., 1977.

Precise control of minimal heparinization for high bleeding risk hemodialysis. F. A. Gotch and M. L. Keen, vol. XXIII Trans. A.S.A.LO., 1977.

Individual heparin therapy for routine hemodialysis. R. Anderson and cols, Dialysis and Transpl., vol. 7, n° 10, X/78.

Monitoring heparin therapy in hemodialysis. J. E. Gongdon and cols. AMA, Dec. 24-31, vol. 226, Monitoring heparin therapy in hemodialysis. J. E. Gongdon and cols. AMA, Dec. 24-31, vol. 226, n.º 13, 1973.

Precise anticoagulation for routine hemodialysis using nomograms. R. A. Ward and P. C. Farrell, vol. XXIV. Trans. A.S.A.I.O., 1978.

Precise anticoagulation for routine hemodialysis. Farrell and cols. Lab. Clin. Med., vol. 92, n.º 2, August 1978.

Tipos de heparinización. López Carnicero y Torre Carballeda, I Curso de Nefrología para ATS. Sicilia, 121-124. Sandoz, 1977.

ESTUDIO SOBRE EMBARAZO LLEVADO A TÉRMINO EN PACIENTE CON I.R.C.T. EN TRATAMIENTO CON HEMODIALISIS PERIODICA. A PROPÓSITO DE UN CASO

J. Molina Rubío, ATS, y F. Gimeno Villarig, ATS

Servicio de Nefrología. Unidad de Hemodiálisis. Nueva Clínica Cluirón. Zaragoza

INTRODUCCION

Son poco frecuentes los casos descritos en la bibliografía mundial de embarazo llevado a término en pacientes con IRCT en tratamiento con hemodiálisis periódica. Algo más frecuentes, aunque también escasos, son los embarazos presentados en pacientes con IRC no terminal.

HISTORIA CLINICA

Paciente de 25 años que desde los 15 años de edad presenta amigdalitis de repetición y desde entonces la clínica más llamativa fue de edemas maleolares y parpebrales, hipertensión y proteinuria, instaurándose progresivamente IRC, llegando al diagnóstico anatomopatológico de GNMP.

. En noviembre de 1980 fue incluida en programa de hemodiálisis periódica a razón de tres sesiones semanales de cuatro horas de duración en máquina automática MPM Travenol y dializador HD 1.001.

Desde su entrada en programa de hemodiálisis no se objetivó en ningún momento hipertensión, ni trastornos cardio-pulmonares, ni signos de osteodistrofia.

A los cuatro meses de tratamiento con hemodiálisis periódica la enferma manifiesta presentar amenorrea, sensación nauseosa y vertiginosa, por lo que se decide investigar posible embarazo, que se confirma.

EVOLUCION DEL EMBARAZO

La duración del embarazo fue de 33 semanas, con feto vivo de 1,5 kg. de peso.

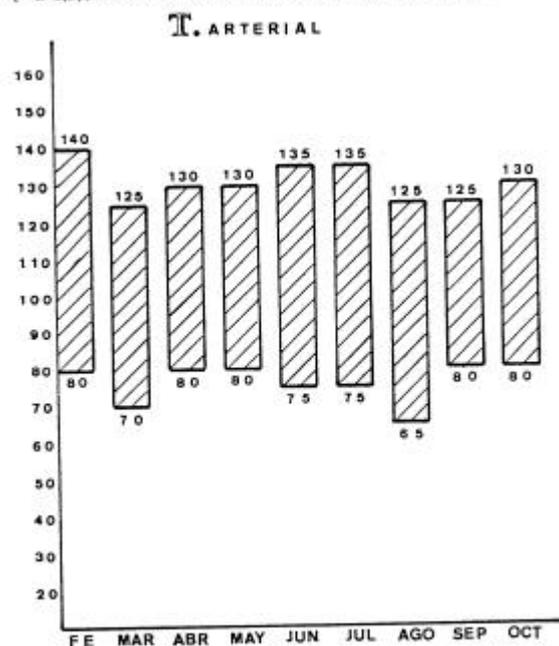
El equipo médico revisa la escasa bibliografía existente sobre el tema, dada la rareza del caso, llegando a la conclusión de que los dos aspectos vitales que pueden permitir el desarrollo fetal son: el mantenimiento de cifras de Hemoglobina superiores a 7 gr. % y de niveles de Uremia inferiores a 1,20 gr./L.

Así pues, se decide controlar tensión arterial, peso corporal, hematocrito, hemoglobina, uremia y potasio, así como situación clínica.

Tensión arterial: Se practican tres tomas, una al inicio de la diálisis, una segunda hacia la mitad de la sesión y una tercera al final. Anteriormente al embarazo su tensión arterial promedio era de 140/80.

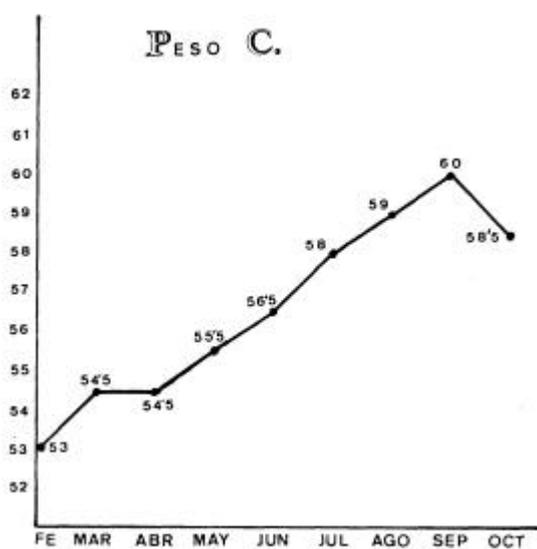
EVOLUCION DEL EMBARAZO

La duración del embarazo fue de 33 semanas, con feto vivo de 1.5 Kg. de peso.
 El equipo médico revisa la escasa bibliografía existente sobre el tema, dada la



GRAFICA 11

Durante todo el embarazo mantuvo los siguientes promedios mensuales: febrero, 140/80; marzo, 125/70; abril, 130/80; mayo, 130/80; junio, 135/75; julio, 135/75; agosto, 125/65; septiembre, 125/80, y octubre, 130/80. Se procuró que la enferma no sufriera hipotensiones durante las sesiones de hemodiálisis, infundiendo, si fuera preciso, suero fisiológico



GRAFICA 12

Peso corporal: Antes del embarazo el peso promedio de la paciente era de 53 Kg.; el aumento de peso en los períodos interdiálisis oscilaba entre 1,5 Kg. a 2 Kg., siendo aproximadamente igual el peso perdido durante la diálisis. Como puede comprobarse en el

gráfico correspondiente, el aumento mensual promedio desde el inicio del embarazo fue de 1 Kg. a 1,5 Kg. hasta el 7.º mes. Podemos observar que del 7.º al 8.º mes hay una pérdida de 1,5 Kg. de peso; ello se debió a la aparición de edemas que obligaron a una restricción hídrica en la dieta de la enferma, así como al incremento de la pérdida hídrica durante la sesión de hemodiálisis.

Hematocrito: Durante el 1.º y 2.º mes de embarazo se practicó un control mensual, en los meses 2.º y 3.º los controles fueron quincenales, y a partir de ese momento los controles se hicieron semanales. Cuando el hematocrito era Igual o inferior a 22% se administraban 2 concentrados de hemáties; siendo precisas un total de 9 transfusiones a lo largo del embarazo, la primera de ellas se infundió en la 8.ª semana y la última en la 31.ª semana, de esta forma se consiguió que el hematocrito nunca descendiera por debajo del 20%, siendo en la última semana del embarazo, con la realización de 3 transfusiones en un plazo de 5 semanas, cuando se alcanzaron los tantos por ciento más elevados, con cifras de hasta 28 %. El día del parto, el hematocrito era de 25 %.

Hemoglobina: Procuramos en todo momento que el nivel de hemoglobina plasmática no descendiera por debajo de 7 gr. %; para ello fueron precisas una serie de transfusiones que ya quedaron explicadas en el apartado correspondiente a hematocrito.

La semana 12.* la enferma presentó la cifra más baja de Hb. (6,9 gr.%), siendo las más altas al final del embarazo, con cifras de hasta 9 gr. %.

Urea: La periodicidad de los controles fue similar a la descrita en los apartados anteriores.

El nivel más alto de uremia lo encontramos en la semana 16.ª, con 1,6 gr./L. Ello aconsejó el aumento de las sesiones de diálisis de 3 a 4 semanales. Las cifras oscilaron entre unos picos máximos en la 4.ª semana (1,5 gr./L.), 10.ª semana (1,3 gr./L). 16.ª semana (1,6 gr./L.), 24.ª semana (1,2 gr./L.) y unos mínimos de 0,65 gr./L. en la 12.ª semana, 0,66 gr./L. en la 17.ª semana y 0,58 gr./L. en la 31.ª semana. Desde la 17.ª semana nunca apareció una uremia superior a 1,2 gr./L., siendo la uremia en el parto de 0,61 gr./L.

Potasio: La cifra más elevada se dio en la 12.ª semana (6,4 mEq/L.); excepto en esta ocasión, nunca objetivamos cifras superiores a 5,8 mEq. A partir de la 16.ª semana los niveles máximos fueron de 5,5 mEq/L. y los mínimos de 4 mEq/L. En el momento del parto, el K era de 4,2 mEq/L.

Las manifestaciones clínicas que se apreciaron (ver cuadro) fueron más numerosas en los meses de abril y mayo (3.º y 4.º mes de embarazo), con astenia, anorexia, náuseas y vómitos. Así como en los meses 7.º y 8.º de embarazo (agosto-septiembre), con edemas, y en las últimas semanas prurito.

CONCLUSION

Habiendo conseguido mantener las premisas propuestas al comienzo del embarazo (uremias inferiores a 1,2 gr./L. y hemoglobina superiores a 7 gr.%) se llegó al fin que nos proponíamos: «la obtención de un feto vivo».

ANALITICA

Semana	Hto. %	Hb. gr./L.	K. mEq/L.	Urea gr./L.	C. Hematíes
4	24	7,2	5,34	1,5	
8	22	7	5	0,65	2 bolsas
10	23		1,3		
12	21	6,9	6,4	0,63	2 bolsas
14	23		5,8	1,12	
16	21		5,2	1,6	.2 bolsas
17				0,66	
18	23	7,7	4,7		
19	22	7	5,4	1,1	2 bolsas
20	25	8		1,1	
21	23	7,7	5,5		
22	21	7,2	5,2	1,04	2 bolsas
23	25	8,5	5,4	0,9	
24	20	7	5,2	1,2	2 bolsas
25	24	7,5	4,9	0,9	
26	23	7,8	5,3	1,16	
27	20	7	4,3	0,9	2 bolsas
28	23	7,2	5,4	0,9	2 bolsas
29	28	8,5		1,02	
30	27	7,9	5,2	1,1	
31	22	7,2	4,2	0,58	2 bolsas
32	28	9	4	0,76	
33	25	9	4,2	0,61	

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre
Astenia	-	+	+	+	-	-	-	-	+
Anorexia	-	+	++	+	-	-	-	-	
Náuseas	-	+	++	++	+	+	+	+	
Vómitos	-	-	++	++	+	-	+	-	
Edemas	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Prurito	-	-	-	-	-	-	-	-	+++

BIIBLIOGRAFIA

Hasta el año 1981 en la bibliografía europea solamente encontramos siete nacimientos en pacientes con I.R.C.T. en tratamiento con hemodiálisis (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13). Más frecuentes han sido las gestaciones (6), 36 de las cuales terminaron en aborto espontáneo y 32 en aborto inducido quirúrgicamente.

- Orme, B. M.; Ueland, K.; Simpson, D. P.; Scriver, B. H.: The effect of hemodialysis on fetal survival end renal function in pregnancy. Trans. Amer. Soc. Artif. Int. Organs (1968), 14: 402.
- Bower, J. D.: Cit. Orme y cols. en Trans. Arner. Soc. Artif. Int. Organs (1968), 14: 402.
- Mitra, S.; Vertev, V.; Roza, O.; Berman, 1. D.: Periodic hemodialysis in pregnancy. Amer. J. Med. Sci (1970), 259: 333.
- Damboreta, R. G.; Lamprease, I.; Sangrador, M.; Morin, J. M.; Larrasquiturn, L.; Muffiz, R.; De Sancho, J. L.; Gómez, P.; Orofinon, I.; Villar, F.; Montenegroj: Embarazo a término en nefr6pata gestante merced al empleo de hemodiAlisis. Rev.

Clin. Esp. (1977), 144: 305.

5. Ruiz, A.; Liaho, F.; Gago, E.; Fernández, . C.; Paheda, F.; Villaverde. S.; Junceda, E.; Alvarez, I: Gestación con feto vivo en una paciente con insuficiencia renal avanzada e hipertension arterial, tratado con hemodWisis. Rev. Clin. Esp. (1979), 155(5), 385: 389.
6. Editorial: Pregnancy after treatment for renal filure. Lancet (1978), 1: 861.
7. Confortini, O.; Galanti, G.; Ancona, G.: Full term pregnancy and successful delivery in a patient on chronic haemodialysis. Perc. Eur. Dial. Transplant Assd. (1971), 8: 74.
8. Unzelman, R. F; Alderfer, G. R.; Chojancki, R. E.: Pregnancy and chronis hemodialysis. Trans. Am. Soc. Artif. Intern. Organs (1973), 19: 144.
9. Acrill, P.; Goodwin, F. .; Marsh, F. B.: Successful pregnancy in a patient on regular dialysis. Br. Med. J. (1975), 2: 172.
10. Marwood, B. P.; Ogg, C. S.; Galtart, T. M.: Plasma oestrogens in a pregnancy associated with chronic haemodialysis. Br. J. Obstet. Gynaecol. (1977), 84: 613.
11. Thomson. N. M.; Rigby, R. J.; Atkins, R. C.: Successful pregnancy in a patient on recurrent haemodialysis. Aust. NZ J. Med. (1978), 8: 243.
12. Bheriff, M. J. W; Hardmam, M.; Damont, C. A. R.: Successful pregnancy in a 44-year-old hemodialysis patient. Br. J. Obstet. Gynaecol. (1978), 85: 386.
13. Lindley, J. D.; Beathard, G. A.; Moncrief, J. W.: Successful pregnancy in the long ter hemodialysis patient. Kidney Int. (1978), 14: 679.
14. Kobayashi, H.; Matsumoto, Y.; Otsubo, O.; Otsubo. .; Naito, T.: Successful pregnancy in a patient undergoing chronic hemodialysis. Obstet. Gynecol. (1981), 57(3): 382-6.

PLASMAFILTRACION A TRAVES DE MEMBRANAS CON FILTROS DE PLACAS

M.^a Jesús Díez Sanz

Ciudad Sanitaria del «Valle de Hebrón». Barcelona

La plasmiaferesis, o mejor dicho el recambio plasmático masivo, es una modalidad terapéutica de reciente instauración que ha conseguido dos tipos de resultados favorables (DIAP 1):

1.º Variar la historia de algunas enfermedades como:

- Síndrome Goodpasture.
- Glomerulonefritis extracapilar.
- Rechazo agudo de tipo vascular.
- Púrpura trombótica trombocitopénica. Todas ellas con un mal pronóstico con los tratamientos convencionales.

2.º Facilitar una mejoría clínica y reducción de complicaciones yatrogénicas, como en la artritis reumatoide, lupus eritematoso diseminado o miastenia gravis.

Para hacernos una idea de la implantación de este tratamiento podemos ver una estadística de los ASAIO 1982 de pacientes tratados en USA en 1981:

Aferesis	427.000
Plasma /citraferesis	357.000
Extrapolación. España	70.000

Quiero decir que si en España hubiéramos dispuesto de una infraestructura sanitaria similar a la americana tendríamos que haber realizado recambio plasmático a 70,000 pacientes diferentes, de los que el 25 % estarían afectados por entidades nefrológicas.

En la actualidad sólo existen 2 procedimientos técnicos eficaces para realizar el recambio plasmático con garantías: Centrífuga y Filtración. Centrífugas que en un principio fueron de flujos discontinuos o las más modernas de flujos continuos que separan los elementos celulares del plasma; más tarde se introdujo el sistema de filtración haciendo pasar la sangre por un filtro con una membrana de alta permeabilidad que permite la separación del plasma y sus componentes de los elementos celulares. Si bien en un principio hubo debate sobre la supremacía de una de las técnicas frente a la otra, hoy en día la cuestión está completamente superada al haberse comprobado la similitud en la eficacia de ambos.

El recambio plasmático mediante filtración a través de membranas se realiza mediante el montaje de un circuito extracorpóreo, similar al de la hemodiálisis, intercalando un filtro de membrana de alta porosidad que permite la filtración del plasma y sus componentes de alto peso molecular.

En nuestro servicio hemos venido realizando esta técnica los 3 últimos años, utilizando diversos filtros de fibra capilar rígida hueca:

	PF01	96
Sesiones: 245	PF02	96
	PS510	74

El motivo de la presente exposición es presentar nuestros resultados iniciales con un nuevo sistema de filtración, conocido con el nombre de TPE. Los filtros disponibles hasta la actualidad eran de fibra capilar. El sistema que presentamos tiene como particularidad de tratarse de un filtro de placas, con las siguientes características:

- Membrana: cloruro polivinilo.
- Poro máximo: 0,6 micras.
- Superficie: 0,13 m.
- Volumen sanguíneo: 18 ml.

El filtro se ha de acopiar a una máquina especialmente diseñada para el mismo, es decir que según nuestra experiencia y por la bibliografía publicada, no se puede garantizar su correcto funcionamiento si se utiliza fuera de la misma.

La innovación tecnológica básica del procedimiento es que el filtro se acopla a un sistema completamente automatizado y programado para conseguir una filtración de plasma del orden del 60 % del flujo sanguíneo que pasa a través del mismo, controlando por un sistema de autorregulación las complicaciones técnicas (en especial la presencia de hemolisis), a base de lograr el mayor coeficiente de deslizamiento con la mínima presión transmembrana posible.

El procedimiento requiere la asociación de citrato (fórmula ACD-A) y heparina para descoagulación del circuito. Esta ha sido otra innovación para nosotros que hasta ahora sólo estábamos habituados al empleo de heparina.

El ACD-A actúa captando el Ca iónico y haciendo descender éste a niveles que previenen la agregación plaquetaria y por tanto la coagulación del circuito. Debido a que el ACD es rápidamente metabolizado por el organismo se podrían dar problemas al introducirlo muy rápidamente (de tipo de parextesias, etc.).

Aunque con la dosis de ACD empleada 1/25 es difícil que se presenten problemas. Hemos comprobado que añadiendo 7,5 mgr/litro de gluconato calcio a la solución reemplazante no se producen variaciones significativas en las cifras de calcio total y ultrafiltrable al finalizar la sesión.

En los dos casos en los que hemos empleado el sistema TPE los resultados clínicos han sido favorables; sin embargo, lo que queremos señalar ahora es la eficacia del sistema.

De los diferentes parámetros que se utilizan para calibrar la eficacia del sistema, el más significativo es el coeficiente de cribado, que es lo que en la literatura inglesa se conoce como «Sieving Coeficient». Este índice expresa la relación en un momento determinado entre la concentración de una determinada molécula en el plasma filtrado y su concentración en la sangre que pasa a través del filtro.

Coeficiente de cribado = Concentración plasma/Concentración sangre.

A lo largo de 6 procedimientos hemos podido verificar que el coeficiente de cribado para la albúmina (PM 60.000). IgG (PM 150.000) e IgM (PM 950.000) durante la primera media hora de procedimiento, así como el último cuarto de hora de duración del mismo, índices obtenidos han sido de 1, para la albúmina a lo largo de todo el proceso; asimismo, de 1 para la IgG y 0,99 para la IgM, sin haber constatado hemolisis en ningún momento.

El tipo promedio para la extracción de 2.850 ml. de plasma ha sido en 56 minutos, en las 6 sesiones que hemos evaluado; lo que muestra que se trata de un sistema rápido, sin complicaciones y que mantiene su eficacia a lo largo de toda la sesión.

CONCLUSIONES

En nuestro grupo pensamos que el recambio plasmático se va a implantar como modalidad terapéutica de una forma extensa debido a los resultados hasta ahora logrados; y que va a recaer sobre los servicios de nefrología, en cierto modo, al ser la filtración a través de membranas un procedimiento eficaz.

Sin embargo, entendemos que estamos en los inicios de la incorporación de una nueva modalidad terapéutica, cuyo futuro se adivina a través de:

- Avance tecnológico.
- Técnicas de recuperación de plasma.
 - Filtración progresiva.
 - Criocongelación.
 - Inmunoabsorción específica.

EFFECTOS SOBRE EL PACIENTE EN HEMODIALISIS DE LA PRESCRIPCION DIALITICA MEDIANTE UN MODELO DE CINETICA DE LA UREA *

*M. C. del Olmo, F. García Pastor, M. L. Gascón, T. García,
N. Rodrigo, R. Carmena, A. Mier-Teran, G del Cueto,
C. Córdoba y V. Velasco*

Unidad de Hemodiálisis. Servicio de Nefrología. C. S. «La Paz».
Paseo de la Castellana, 261. Madrid-34

INTRODUCCION

Desde que la hemodiálisis (HD) se convirtió en una técnica de rutina para el tratamiento de grandes grupos de pacientes urémicos, se han ido desarrollando sucesivos modelos matemáticos con la finalidad de prescribir lo más individualmente posible el tratamiento dialítico. Todos ellos intentan prescribir en base a un solo parámetro que se considera marcador más o menos fiable de la totalidad de factores responsables de la toxicidad urémica. De los distintos modelos desarrollados el de la urea aparece como el más aplicable en la práctica clínica, a la par que no menos fiable que cualquiera de los otros. En este sentido, en 1976 se creó el National Cooperative Dialysis Study (NCDS), un estudio multi hospitalario que intentaba, y logró en gran medida, no sólo demostrar la validez práctica de este modelo para prescribir HD, sino que de un adecuado control de la uremia se derivara una menor morbilidad y mortalidad entre los pacientes. Por otra parte, es conocida la utilidad para monitorizar dietéticamente al paciente urémico.

En enero de 1983 se inició en nuestra Unidad la aplicación de un modelo computarizado de cinética de la urea a la prescripción de HD, iniciándose a finales de marzo su aplicación práctica. El objeto de este estudio es revisar las modificaciones prácticas inmediatas que el cambio de forma de prescribir indujo en el comportamiento y manejo diario de nuestros pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Fueron objeto de estudio 27 pacientes de uno de los turnos de nuestro programa de HD, 15 varones y 12 mujeres, con edad media de 46 años (rango: 23-66). Su permanencia en HD oscilaba entre meses y 11 años, con una media $5,8 \pm 3,2$ años. Dos pacientes procedían del programa de CAPD, con una permanencia en éste de 10 meses. La causa de insuficiencia renal era: 10 glomerulonefritis, 3 pielonefritis crónicas, 2 poliquistosis renal, 2 nefroangiosclerosis, una necrosis cortical y 9 no filiados.

Un total de 10 pacientes habían presentado severas interurrencias antes de iniciar el estudio, que en todos los casos requirieron hospitalización.

Todos los pacientes recibían Hidróxido de aluminio y vitaminas HDsolubles: 21 recibía además ácido fólico, 8 calcio, 7 derivados de vitamina D, 10 anabolizantes, 12 tratamiento hipotensor, 7 hierro, 3 aspirina y 1 digital.

En la primera fase del estudio (2 meses antes de la prescripción por cinética de la urea) la prescripción se realizaba en base a superficie corporal, parámetros analíticos y estado clínico; se utilizaron dializadores planos o capilares de 1-1,5 m² de superficie. En la segunda parte, ya

dentro del estudio, se dispuso de dializadores capilares de 1-1,8 m² con distintos coeficientes de ultrafiltración.

El método de prescripción según cinética de la urea, basado en el del NCDS, se realiza en una primera fase de recogida de datos, de interés fundamental para el ATS y en una segunda en la que por método iterativo mediante cálculo computarizado se determinan: tasa de generación (G) y volumen de distribución (V) de la urea, tasa de catabolismo proteico (PCR, indicador altamente fiable de la ingesta proteica) y aclaramiento del dializador (Kd) y tiempo de HD (Td) precisos para mantener un nitrógeno ureico sanguíneo (BLÍN) medio a lo largo de una semana de 50 mg/dl, considerado ideal por el NCDS. En este último paso el ordenador proporciona los Kd precisos para 6 diferentes Td (de 3,5 a 6 horas) con intervalos de 30 minutos. En caso de que la prescripción a aplicar fuera intermedia entre 2 Td se hacía una interpolación. En los casos en los que era necesario aumentar la prescripción se dio preferencia a un aumento del Kd (es decir, se buscó un dializador de mayor capacidad dialítica); en los casos en que había que disminuir se procuró hacerlo disminuyendo el Td hasta un mínimo de 3,5 horas y siempre que el flujo sanguíneo no hubiera de subir de 300 ml/min. En algunos pacientes con mala tolerancia a la ultrafiltración se adaptó el dializador según su correspondiente coeficiente.

La recogida de datos se efectúa en 2 hemodiálisis normales consecutivas, sin fin de semana entre medias, en las que se deben mantener constantes todas las condiciones técnicas (dializador, tiempo, presión transmembrana, flujos). En la primera HD se recogen muestras de sangre para urea al final y se pesa cuidadosamente al paciente en ese momento. En la segunda HD se procede en 4 fases:

- 1º. Recogida de orina entre las 2 diálisis para cálculo de aclaramiento residual de urea.
- 2º. Recogida de sangre para urea al comienzo de la HD.
- 3º. Al cabo de una hora recogida de sangre (siempre del cabo arterial) y líquido de diálisis (a la salida del dializador), medición de flujo sanguíneo con Doppler y de líquido de diálisis por medición simple, datos que junto a la presión transmembrana permiten calcular el aclaramiento de urea del dializador (Kd).
- 4º. Al final de la diálisis, recogida de sangre para urea y peso del enfermo. Se calculan los tiempos de diálisis y el intervalo entre diálisis.

Queremos referirnos finalmente al único problema que presenta la fase de recogida de datos y que se refiere a la medición de urea en el líquido de diálisis; esto es así porque la muestra de líquido de diálisis que se toma debe hacerse directamente del dializador y hemos comprobado que su flujo no es continuo sino que sufre esporádicos estancamientos. El problema se ha solucionado instalando válvulas de recogida a la salida del dializador.

Se han revisado en total 1.382 sesiones de hemodiálisis, 608 correspondientes al período preprescripción (febrero-marzo 1983) y 104 correspondientes al postprescripción, con una duración total de 3.040 horas en el primero y de 3.379 horas en el segundo.

Los parámetros monitorizados han sido: morbilidad intra-interdiálisis, variaciones específicas de peso y tensión arterial y finalmente cambios en la necesidad de medicación intra-interdiálisis.

RESULTADOS

- 1º. incidencias, sintomatología:

	Fase 1. ^a	Fase 2. ^a
Mareos	6,93 %	10,1 %
Calambres	9,43 %	9,65 %
Cefaleas	3,83 %	3,12 %
Vómitos	1,6 %	0,85 %

- 2°. Hipotensión intradiálisis: No se detecta su aparición de novo en ninguno de los pacientes. En 4 de los pacientes se comprueba una tendencia al aumento de las hipotensiones (15% de los pacientes) y en 7 una tendencia a la disminución de hipotensiones (26%).
- 3°. Hipertensión intradiálisis: En 2 pacientes de nuevo hipertensiones intradiálisis son detectadas, pero su interpretación es complicada y no puede ser atribuido exclusivamente al cambio de la prescripción. En otra paciente se comprueba una disminución de las cifras de presión arterial intradiálisis.
- 4°. Necesidades medicación intradiálisis: Se comprueba un general aumento de las necesidades de salino isotónico e hipertónico tras el cambio de la prescripción; a medio plazo, tras el ajuste de adecuadas presiones transmembrana, se corrige el defecto.
- 5°. Variaciones del peso: Aparecen en 8 de los pacientes (29,6 %) y se distribuyen de la siguiente manera: en 5 pacientes (18,5 %) se detecta aumento del peso, que en 3 de ellos podría ser peso seco y en 1 del resto no lo era con seguridad (apareció HTA volumen dependiente). En 3 pacientes distintos (11,5 %) se detecta disminución del peso magro.
- 6°. Tensión arterial prediálisis: Se detecta HTA en 6 casos (22,2 %), 1 de ellos volumen dependiente; se detecta disminución de la cifra de TA en 10 casos (38,4 %) y de verdadera hipotensión arterial en 3 casos (11,5 %).
- 7°. Tensión arterial postdiálisis: Persistió HTA postdiálisis en 4 pacientes (14,8 %) y apareció hipotensión arterial (con aumento del peso en 2 de ellos) en 3 pacientes.

No encontramos variaciones significativas en la sintomatología interdiálisis y la adaptación psicológica de los pacientes a su nuevas prescripciones fue variable, no causando ningún tipo de problemas a medio plazo.

DISCUSION

Considerando a los pacientes en su conjunto, el cambio de la prescripción tuvo escasa incidencia en su manejo inmediato; se han observado trascendentes variaciones individuales especialmente referidas a peso y tensión arterial. Respecto a la tolerancia general de la HD, sólo en un apartado de apreciación tan subjetiva como los mareos, se objetivo un ligero aumento. Se observó asimismo un leve descenso en la incidencia de vómitos, resultado no valorable, ya que se refiere a un solo paciente. No hubo cambios en la incidencia de cefaleas y calambres, pero el cambio de prescripción acarreo estas complicaciones para pacientes que antes no las padecían e indujo su desaparición en otros.

Hubo modificaciones sensibles en el peso seco en el 29,6 % de los pacientes en uno u otro sentido, con una muy escasa trascendencia práctica, ya que sólo 2 de los pacientes con aumento desarrollaron alguna complicación (HTA volumen dependiente en 1. y empeoramiento de control de HTA previa en otro).

También en ambos sentidos hubo grandes modificaciones en el control de la TA pre HD, detectándose aparición o empeoramiento en el 22,2 %, mejoría en el 38,4 % y tendencia hipotensiva en el 11,1 %. La tensión arterial intradiálisis reveló mayor incidencia de modificaciones de episodios de hipotensión (4 pacientes empeoraron y 7 mejoraron), que de hipertensión (2 empeoraron y 1 mejoró). Paradójicamente se produjo un aumento de las necesidades de apoyo sueroterápico en la fase posprescripción.

En conjunto las muchas modificaciones inducidas por el cambio de método de prescribir diálisis, se produjeron en mejoría o empeoramiento de forma muy homogénea. Ello vendría condicionado por el hecho de que la mayoría de los parámetros estudiados dependen en gran medida de variaciones de volumen, o lo que es lo mismo, de la capacidad de ultrafiltración de los dializadores y del tiempo de las sesiones. El cambio de la distribución entre los pacientes de todas estas incidencias refleja así un cambio de prescripción en tiempo y superficie, si bien la prescripción en su conjunto apenas se alteró, esto fue a costa de un aumento de prescripción en el 27 % y de un descenso en el 25 %.

Los cambios psicológicos detectados en los pacientes no son diferentes de aquellos ya

conocidos que sufren muchos de estos pacientes cuando por necesidad deben ser transferidos de monitor. Ninguno de ellos ha tenido trascendencia a medio plazo y no ha obligado a la retirada de este tipo de prescripción de ningún paciente.

La prescripción de diálisis mediante el método de la cinética de la urea ha aumentado de forma importante la atención que el ATS debe prestar a todas las condiciones de diálisis, pues los resultados a medio plazo dependerán de la fiabilidad de los datos recogidos.

EFFECTO DE LA PLASMAFERESIS EN EL TRATAMIENTO DEL RECHAZO AGUDO RESISTENTE AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL

L. Herrera, I. Soto, M. J. Sequí, A. Fernández

Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid

INTRODUCCION

La plasmafiltración, plasmaseparación o plasmaféresis es un procedimiento por el cual podemos separar las proteínas plasmáticas de los elementos celulares y devolver éstos al torrente sanguíneo, junto con una fracción de plasma o albúmina purificada.

A partir de 1963 se ha comenzado a utilizar la plasmaféresis con fines terapéuticos en determinadas enfermedades de etiología incierta, con la finalidad de depurar la sangre de determinadas proteínas que pudieran ser responsables de la lesión patológica. Así se ha utilizado en la macroglobulinemia de Waldstrom (1), y en enfermedades mediadas por complejos (LES, algunas glomerulonefritis rápidamente progresivas) o por anticuerpos fundamentalmente en el síndrome de Goodpasture en el que la lesión renal está producida por anticuerpos antimembrana basal glomerular (2).

El objetivo primario buscado con esta terapéutica ha sido la extracción del plasma de anticuerpos o complejos inmunes que producirán la lesión patológica a través de una activación inflamatoria a nivel tisular. Sin embargo se han descrito otros mecanismos de actuación como la deplección plasmática de algunos mediadores de la inflamación como fracciones del complemento o fibrinógeno (3).

La plasmaféresis ha sido recientemente introducida en el tratamiento del rechazo agudo del trasplante renal resistente al tratamiento convencional con esteroides. Sin embargo no se ha demostrado un efecto beneficioso en estudios controlados. Fassbinder, en el último Congreso de la EDTA (Madrid 1982), ha presentado su experiencia en el tratamiento del rechazo agudo vascular, resistente al tratamiento, una buena respuesta en un importante porcentaje de casos.

Nosotros presentamos nuestra experiencia en el tratamiento con plasmaféresis en 6 enfermos trasplantados con rechazo agudo en los cuales se pudo evidenciar un importante compromiso vascular en la angiogramografía.

MATERIAL Y METODOS

Se estudian seis pacientes trasplantados con edades comprendidas entre 20 y 58 años ($x = 36,5$ años), 5 varones, y una hembra.

La angiología de la insuficiencia renal previa de estos pacientes fue:

- 2 casos Glomerulonefritis membrano-proliferativa (GNMP).
- 1 caso Nefropatía diabética.
- 1 caso Nefropatía intersticial congénita.
- 1 caso Pielonefritis crónica.
- 1 caso no filiada.

El tiempo previo de estancia en HO osciló entre 5 y 72 meses ($x = 27,3$ meses).

En todos los casos fueron implantados injertos de cadáver que compartían entre 1 y 3 identidades antigénicas HLA.

Los tiempos de isquemia caliente fueron de 1 a 7 minutos ($x = 4$ min.); los tiempos de isquemia fría fueron de 22 a 32 horas ($x = 28$ horas).

En los 6 casos se realizó tratamiento con plasmaféresis en el seno del rechazo agudo y se ha valorado:

- 1). Tiempo transcurrido desde el trasplante hasta la aparición de la crisis de rechazo.
- 2). Estudio isotópico con Tc⁹⁹.
- 3). Evolución, basándose en las cifras de creatinina plasmática y diuresis de 24 horas.
- 4). Síntomas clínicos.
- 5). Medidas terapéuticas: tratamiento inmunosupresor con Metilprednisolona en dosis de 3 gr durante 3 días consecutivos y una dosis de recuerdo de 1 gr al quinto día.
 - Radioterapia: 3 sesiones en días alternos de 150 Rads.
 - Sesiones de HD.
 - Plasmaféresis: 6 sesiones de una hora de duración con extracción de 2.000 ml de plasma por sesión.

La técnica utilizada fue:

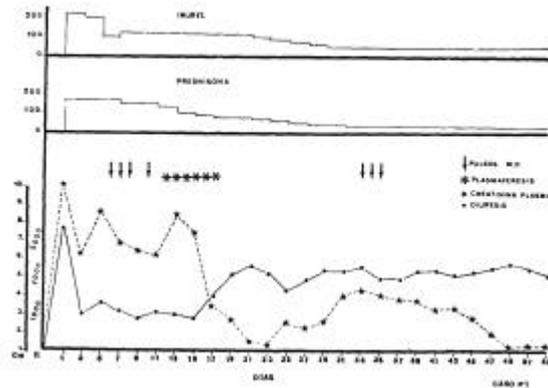
- A) Filtro capilar de diacetato de celulosa de 0,66 m² de superficie efectiva, siendo el tamaño del poro de 0,2 micras.
- B) Dos bombas tipo Roller, una para extracción y retorno de sangre y otra para la infusión del líquido de reposición.

La ultrafiltración del plasma se efectuó por caída libre.
- C) Como líquido de reposición utilizamos una solución de albúmina en suero salino al 4 %, conectado a la cámara atrapaburbujas venosa.
- D) La heparinización se efectuó al comienzo de la sesión con heparina sódica en dosis de 1 mg/Kg de peso.
- E) Como acceso vascular fue utilizada la fístula arterio-venosa (FAV) del propio paciente.
- F) El flujo sanguíneo fue inicialmente de 100-150 ml/min. para evitar la hemólisis, llegando a lo largo de la sesión a ser de 200 ml/min. sin sobrepasar esta cifra en ningún momento.
- G) Control de constantes vitales (TA, pulso, temperatura, etc.) cada 5 minutos. Lectura de la cantidad ultrafiltrada para programar la infusión; así como control de la presión venosa y arterial del sistema extracorpórea.
- H) Recuento de leucocitos, plaquetas y estudio de la coagulación diario previa a cada sesión.

RESULTADOS

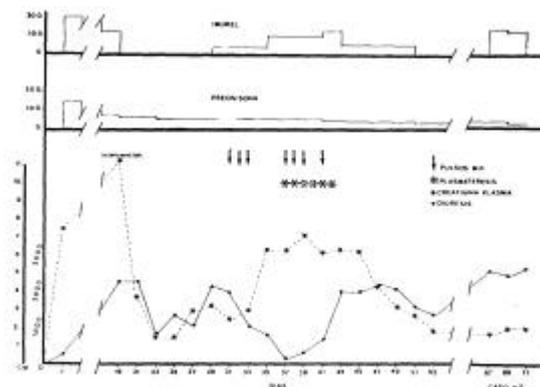
Caso nº 1. -Paciente de 24, años, varón, 15 meses en programa de Hemodiálisis por Nefropatía intersticial congénita. Recibe un trasplante renal de cadáver con el que comparte un antígeno en el locus B. En el momento del trasplante presenta una buena diuresis inicial, llegando en el primer día a 3.700 cc, con descenso de las cifras de creatinina en los 3 primeros días hasta 6,2 mg %. Al cuarto día se detectó un empeoramiento de la función renal con disminución de la diuresis a 1.500 cc., e incremento de la creatinina en plasma (Crp) a 8,6 mg %, así como hipertensión arterial, fiebre, dolor e inflamación a nivel del injerto, objetivándose mediante renograma isotópico con Tc 99, disminución de la perfusión vascular, interpretándose el cuadro como rechazo agudo. Se inició tratamiento con pulsos de metilprednisolona intravenosa (4 gr) y hemodiálisis.

Ante la falta de respuesta al tratamiento se practicó plasmaféresis según pauta anteriormente descrita, objetivándose posteriormente un progresivo descenso de la Crp a 1,6 mg % y aumento de la diuresis a 2.500 cc. Nuevamente asciende la Crp a 4,4 mg % con descenso de la diuresis, persistiendo aumento del riñón: por este motivo se trató nuevamente con 3 gr de metilprednisolona y radioterapia local, con lo que la función renal se estabilizó presentando en el momento del alta Crp de 1,2 mg %, Ccr de 78 ml/min. y una diuresis de 2.100 cc.



GRAFICA 17

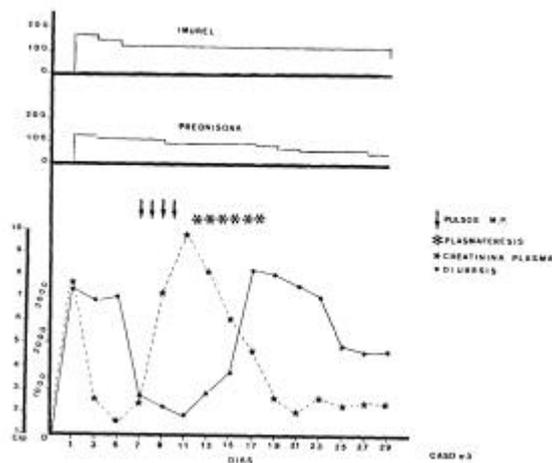
Caso n° 2. Paciente de 33 años de edad, varón, 6 años en programa de Hemodiálisis periódica, por Glomerulonefritis membranosa. Recibe un trasplante de cadáver con el que comparte 3 antígenos, 2 en locus B y un DR. En el momento del trasplante el riñón no produjo diuresis, manteniéndose prácticamente en anuria necesiéndose 8 sesiones de HD hasta aproximadamente el día 15 después de la intervención. Se realizó un renograma que fue interpretado como necrosis tubular. El día 19 del trasplante se observa aumento del tamaño abdominal, evidenciándose por medio de ultrasonografía importante colección líquida perirrenal, por lo que se realiza intervención quirúrgica, presentando el riñón aspecto normal y el uréter una dehiscencia por lo que se realiza resección ureteral y anastomosis termino-lateral del uréter a pelvis del riñón propio, obteniéndose inmediatamente buena diuresis, alrededor de 2.500 cc y un descenso de la Crp de 3,7 mg %, bajando progresivamente hasta 1,5 mg %. Diez días después de la intervención aumenta la Crp a 3,2 mg %, presentando el paciente fiebre e hipertensión, se realiza nuevo renograma, observándose disminución de la perfusión vascular, por lo que se trata con 3 gr de metil-prednisolona y, ante la falta de respuesta, se realiza plasmaféresis según protocolo, junto con un nuevo choque de metil-prednisolona. A partir del quinto día de la plasmaféresis comienza a descender la cifra de Crp a 4,4 mg % y aumenta la diuresis a 1.400 cc, presentando a los 70 días del trasplante y coincidiendo con el alta, cifras de Crp de 1,7 mg %, diuresis de 2.700 cc y Ccr de 60 ml/min.



GRAFICA 18

Caso n° 3. -Paciente de 20 años de edad, varón, 2 años en Hemodiálisis por insuficiencia renal de etiología no filiada. Recibe trasplante renal de cadáver con el que comparte 2

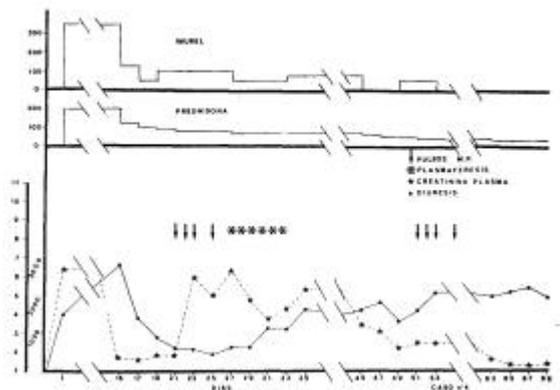
antígenos, 1 en locus B y 1 DR. Durante los 4 primeros días la función renal fue mejorando paulatinamente alcanzando cifras de Crp de 1,2 mg %, con una diuresis de 3.000 cc. Se realizó renograma isotópico en el que se pudo observar buena perfusión vascular. Al sexto día comienza a disminuir la diuresis, con deterioro de la función renal, presentando fiebre elevada, hipertensión arterial y dolor a nivel del injerto. Se administran 4 gr de metil-prednisolona intravenosa sin que aparezca una mejoría de la función renal. Asimismo, se dan 3 sesiones de radioterapia. Se realiza un nuevo renograma a los 10 días, objetivándose importante disminución de la perfusión vascular, por lo que se comienza a tratar con plasmaféresis; en relación con ella, se inicia mejoría de la diuresis y de la función, renal desapareciendo la fiebre. las cifras de Crp fueron descendiendo paulatinamente, asociada a progresivo aumento de la diuresis, siendo dado de alta a los 29 días con cifras de Crp de 1 mg % Ccr de 95 ml/min para una diuresis de 1 800 cc.



GRAFICA 19

Caso n,* 4. -Enferma de 58 años de edad en tratamiento con HD durante 2 años, diagnosticada de pielonefritis crónica que recibe un trasplante de cadáver con el que comparte dos antígenos, 1 en locus A y otro en locus B. Los primeros días comienza a recuperar función renal con descenso paulatino de las cifras de Crp a 1,2 mg % y diuresis de 1.900 cc. Se le practicó renograma que fue normal. Sobre el día 20 del trasplante se eleva bruscamente la cifra de Crp a 2,7 mg %, coincidiendo con pico febril, por lo que se practicó un nuevo renograma, en el que se objetiva un importante empeoramiento de la perfusión, se Interpretó el cuadro como crisis de rechazo agudo, tratándose con 4 gr de metilprednisolona, sin que se viera mejoría en el renograma que se realiza posteriormente, por lo que se decide tratamiento con sesiones de plasmaféresis, asimismo precisó dos sesiones de HD. Las diuresis comenzaron a aumentar, recuperando función renal y estabilizándose las creatininas entre 1,5 y 1,9 mg %.

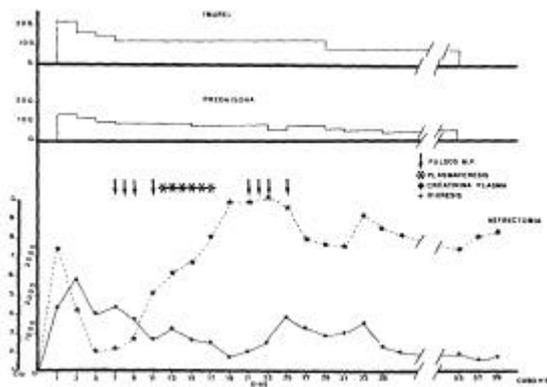
el día 45 del transplante aparece disminución de la función renal (Crp de 3,5 mg %) por lo que se da nuevo tratamiento con metil-precinisolona, bajando la Crp de 1,5, Ccr 65 ml/min. y diuresis de 1.800 cc en momento del alta.



GRAFICA 20

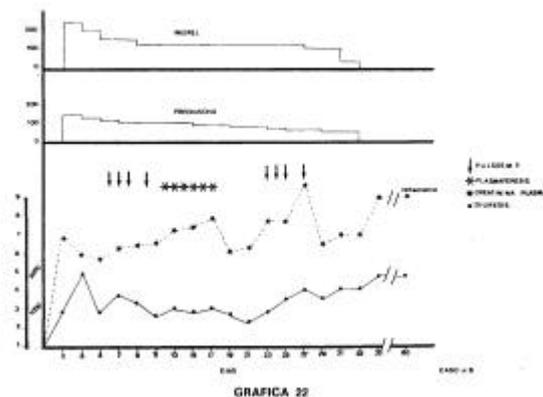
Caso n° 5. - Paciente de 54 años de edad, varón, en programa de HD durante 2 años, diagnosticado de Glomerulonefritis membranosa. Recibe trasplante renal de cadáver con el comparte 3 antígenos, 2 en locus B y 1 en el A. Inició diuresis inmediata con progresiva mejoría de la función renal. A los 5 días, Crp de 2 mg % y aparece febrícula, se realiza renograma que demuestra buena perfusión vascular. A los 7 días aparece febrícula, hipertensión arterial y elevación de las Crp a 5 mg %, así como molestias, dolor y aumento del tamaño en la zona del injerto, por lo que recibió tratamiento con metil-prednisolona 4 gr. A los 12 días persisten las diuresis escasas con importante aumento de tamaño y consistencia del injerto, iniciándose radioterapia local así como plasmaféresis. A los 18 días persiste la mala evolución de la función renal, realizándose biopsia renal que una importante necrosis tubular de origen isquémico. En el renograma realizado a los 20 días la perfusión vascular había vuelto a empeorar, por lo que se intenta un nuevo tratamiento con metil-prednisolona. La existencia de hipertensión arterial y edemas indicó añadir el tratamiento Furosemida, con buena respuesta diurética, pero sin mejoría de la función renal, consiguiéndose control de la hipertensión y resolución de los edemas.

A los 50 días declina la diuresis, se realiza nuevo renograma que demuestra pobre perfusión vascular y pésima función renal. Se considera la inviabilidad del injerto y a los dos meses del trasplante se realiza nefrectomía. El informe de la nefrectomía es de rechazo agudo de predominio vascular con importantes áreas de necrosis con infartos hemorrágicos.



GRAFICA 21

Caso n° 6. Paciente de 33 años de edad, varón en programa de CAPD durante 5 meses, diagnosticado de Nefropatía diabética, recibe trasplante renal de cadáver, con el que comparte 2 antígenos. Tras la intervención aparece diuresis inmediata de 1.900 cc. Evoluciona bien con discreta mejoría de la función renal (Crp 5,8 mg %). A los 5 días aparece dolor a nivel del injerto, disminución de la diuresis a 900 cc y empeoramiento de la función renal, con renograma que demuestra importante déficit de la perfusión vascular. El sexto día después del trasplante recibe tratamiento con 4 gr de metil-prednisolona y ante la falta de respuesta se hace plasmaféresis según pauta, comenzando con HD periódicas. A los 23 días del trasplante se da un nuevo tratamiento de metil-prednisolona, así como sesiones de radioterapia local, sin mejoría de la función renal, diuresis 1.500 cc, Crp 7 mg %, por lo que se le practicó biopsia renal objetivándose importantes signos de rechazo vascular irreversible, suspendiéndose por tanto el tratamiento inmunosupresor y comenzando de nuevo programa de CAPD. Se realiza nefrectomía a los 2 meses, siendo el resultado de anatomía patológica de rechazo agudo de predominio vascular.



GRÁFICA 22

DISCUSION

Todos nuestros pacientes presentaban rechazo agudo severo, resistente al tratamiento convencional con metil-prednisolona intravenosa, aun cuando es difícil valorar la reversibilidad del rechazo agudo, ni siquiera en base a criterios histológicos, la opinión unánime en la literatura es de que la presencia de afectación vascular en el rechazo agudo suele conllevar a la pérdida del injerto, en un porcentaje elevado de casos, ya que el rechazo agudo vascular, o de predominio vascular, no suele responder al tratamiento convencional con metil-prednisolona intravenosa.

Desgraciadamente este estudio no cuenta con criterios histológicos para definir morfológicamente el tipo y la severidad de estos casos de rechazo agudo, ya que sacrificamos la definición histológica en aras de una mayor precocidad terapéutica. Sin embargo, otros autores, como Fassbinder y Mac Geown, ambos han publicado buenos resultados, aunque en estudios no controlados, en la respuesta del rechazo agudo vascular, confirmando histológicamente al tratamiento con plasmaféresis. Por otra parte, la mala evolución de este tipo de rechazo agudo, hace muy meritorio cualquier intento terapéutico, tratando de revertir la evolución de las lesiones vasculares del rechazo. Todos nuestros pacientes, presentaron un rechazo agudo en el que se pudo objetivar un deterioro manifiesto de la perfusión vascular en estudios seriados angiogrammográficos mediante DTPATe 99, lo que unido a la falta de respuesta al tratamiento esteroideo, nos hizo intentar un tratamiento con plasmaféresis, con lo cual se consiguió la reversibilidad de 4 de los 6 casos en los que se empleó. El estudio de las

piezas de nefrectomía de los dos casos en que no existió respuesta demostró la presencia de lesiones vasculares evolucionada responsables de la pérdida del injerto.

De nuestros resultados no se puede concluir que la plasmaféresis sea una terapéutica eficaz en el rechazo agudo resistente al tratamiento convencional, debido a la falta de controles y a la ausencia de criterios histológicos. Sin embargo la buena respuesta de 4 de nuestros casos puede suponer una esperanza de una nueva terapéutica a añadir al arsenal terapéutico en las crisis de rechazo agudo.

Los nuevos plasma separadores desechables suponen una sencilla metodología al alcance de cualquier unidad de trasplante, y en nuestra experiencia no hemos encontrado complicaciones relacionados con este tratamiento. Sin embargo, su alto costo y la falta de estudios controlados, obligan antes de recomendar su uso rutinario a una confirmación de sus resultados a través de estudios posteriores de gran rigor científico.

CONCLUSIONES

- A) Todos los pacientes a los que se aplicó plasmaféresis presentaron rechazo agudo, en el que se pudo evidenciar importante compromiso vascular mediante estudio isotópico con DTPA-TC 99. Presentándose en todos los síntomas específicos del rechazo (HTA, fiebre y dolor a nivel del injerto).
- B) los casos fueron tratados con un primer tratamiento con pulsos intravenosa de metil-prednisolona.
- C) Ante la falta de respuesta a la metil-prednisolona intravenosa se aplicaron en todos los casos 6 sesiones de plasmaféresis, con reposición de albúmina humana y salino al 4 %.
- D) De los 6 casos, 5 necesitaron un nuevo tratamiento con metil-prednisolona intravenosa tras la plasmaféresis.
- E) De los 6 casos a los que se aplicó este tratamiento, cuatro continúan con injerto renal funcionante y 2 perdieron el injerto, comenzando de nuevo en HD periódica.
- F) No se han observado complicaciones, relacionadas con el tratamiento con plasmaféresis.
- G) Antes de recomendar el uso rutinario de la plasmaféresis, creemos que se necesitan estudios controlados de gran rigor científico.

BIBLIOGRAFIA

1. Salomon, A.; Fahey, J. L.: Plasmapheresis therapy in macroglobulinemia. Ann. intern. Med., 58: 798-800, 1963.
2. Lockwood, C. M.; Pearson, T. A.; Rees, A. J.; Evans, D. J.; Peters, D. K.; Wilson, C. B.: Immunosuppression and plasma-exchange in the treatment of Good pastures syndrome. Lancet 1: 711-715, 1976.
3. Fassbinder, V.: Estudio no controlado, efecto positivo de la plasmaféresis en el tratamiento del rechazo vascular agudo con biopsia. EDTA, 1982.

ABSORCION DE GLUCOSA Y APOORTE ENERGETICO SUPLEMENTARIO EN PACIENTES EN DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA

I. Soto, L. Málaga, M. J. Sequi, A. Fernández, M. Martínez de Merlo

Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid

La obesidad e hipertrigliceridemia son riesgos potenciales del tratamiento continuado con CAPD, probablemente condicionados por una constante sobrecarga de glucosa a través del peritoneo.

Con la finalidad de valorar el aporte energético suplementario y el riesgos de hiperglucemia, en este trabajo se han realizado 15 estudios en pacientes no diabéticos sometidos a CAPD (4 intercambios/día, con dos concentraciones diferentes de glucosa en el líquido de diálisis; 1,36 y 3,86 gr/dl). Se ha calculado la transferencia peritoneal de glucosa, el aporte energético suplementario y las variaciones plasmáticas de glucemia cada hora, durante intercambios con diferentes concentraciones de glucosa en el líquido de diálisis. La cantidad absorbida de glucosa a través del peritoneo dependió de la concentración de glucosa en el líquido peritoneal, $Y = 0,79 + 0,05 X$ $r = 0,97$ y del tiempo de permanencia peritoneal y osciló entre 14 ± 2 gr y 66 ± 6 gr en cada intercambio, dependiendo de la concentración glucosa. la absorción neta diaria de glucosa fue de 130 ± 15 gr, utilizando 3 intercambios diurnos al 1,5 % y un intercambio nocturno al 4,25 % y 67 ± 10 gr con 4 intercambios al 1,5 %.

El aporte energético dependiente de esta sobrecarga peritoneal de glucosa fue de $6,7 \pm 3$ Kcal/Kg de peso, lo que supone aproximadamente el 25 % del aporte calórico diario. Las concentraciones plasmáticas de glucosa aumentan progresivamente (84 ± 23 mg/dl a $105,2 \pm 28$).

En conclusión, la CAPD produce una sobrecarga importante de glucosa, que pudiera ser parcialmente responsable de la obesidad e hipertrigliceridemia descritas en estos enfermos. la restricción calórica dietética o la modificación del contenido de glucosa en el líquido de diálisis parecen medidas útiles en la modificación del aporte calórico de enfermos.

ASPECTOS PSICOLOGICOS EN UNA UNIDAD DE AISLAMIENTO DE PACIENTES EN HEMODIALISIS PORTADORES DE Ag HBs POSITIVO *

*A. Canalada Sánchez, T. Pérez Maestro, M. A. Medrano Cuerpo,
C. Rodríguez Marín **

* Médico Psiquiatra. Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid.

INTRODUCCION

Los pacientes en programa de Hemodiálisis reúnen una serie de circunstancias como son: la insuficiencia renal crónica, la disminución de la inmunidad celular y las transfusiones periódicas, que les predisponen a ser portadores del Ag HBs. Dado el peligro de contagio que tienen hacia otros pacientes y el personal sanitario es necesario dializarlas en unidades aisladas.

El hecho de la enfermedad renal en sí y su aislamiento nos llevó a pensar que podían existir una serie de repercusiones psicológicas diferentes o específicas del resto de los pacientes en programa de Hemodiálisis, siendo esto el motivo de este trabajo.

MATERIAL Y METODOS

De 120 pacientes en programa de Hemodiálisis procedentes de medio hospitalario y Unidad satélite, 14 de ellos se encuentran dializándose en la Unidad Ag HBs. Esta Unidad se encuentra en distinto pabellón que la Unidad General de Hemodiálisis.

El estudio fue llevado a cabo en estos 14 pacientes en turnos diferentes de mañana, tarde y noche, por medio de una encuesta que fue realizada por 2 ATS de la Unidad.

Dicha encuesta, como se ve en el modelo adjunto, recoge los distintos aspectos:

- Filiación, nivel cultural y económico.
- Información acerca del Ag HBs.
- Repercusión asistencial, familiar i social.

Esta encuesta fue llevada a cabo de una forma individual, siempre antes de una sesión de Hemodiálisis y sin que ninguno de los pacientes presentase en ese momento ninguna complicación sobreañadida.

Este estudio fue realizado bajo la orientación de una psiquiatra conocedora de la problemática que presentan los pacientes en programa de Hemodiálisis.

RESULTADOS

De los 14 pacientes estudiados, 12 eran hombres y 2 mujeres. Sus edades estaban comprendidas entre 26 y 71 años. De ellos 9 estaban casados, 4 solteros y uno viudo. Nueve pacientes procedían de la Unidad General de Hemodiálisis, con una antigüedad en programa que variaba de 2 meses a 3 años. Los 5 restantes eran portadores de dicho antígeno en el momento de ser incluidos en programa.

Desde el punto de vista económico, su situación era semejante, siendo ésta de tipo medio-baja. Excepto 2 que trabajaban, el resto dependían de una pensión que les proporcionaba la

Seguridad Social.

Su nivel cultural era más bien bajo, ya que 11 de los mismos poseían estudios primarios-secundarios: 1 no sabía leer ni escribir y solamente 2 poseían estudios superiores.

Aunque a todos los pacientes, en el momento de su inclusión en programa, se les informaba, de una forma general, acerca de la Hemodiálisis, sin embargo en este trabajo pudimos comprobar que únicamente 3 de ellos tenían una idea clara y precisa acerca del Ag HBs, el resto carecía de tales conceptos, teniendo una idea vaga y en su mayoría confusa acerca del mismo. Las Medidas llevadas a cabo por estos pacientes eran derivadas de su falta de conocimiento, ya que con excepción de los 3 informados, cuyas medidas eran adecuadas, 5 no tomaban ninguna y en los 6 restantes las mismas eran de lo más variable e inespecíficas. Respecto a las medidas llevadas a cabo por sus familiares o personas con las que convivían eran semejantes a las tomadas por los pacientes, ya que la única información que poseían acerca del Ag HBs era la dada por el propio paciente. Quizá como consecuencia de todo esto fue el hecho de que 3 de sus cónyuges padecieran una hepatitis aguda con Ag HBs positivo.

Desde el punto de vista de sus relaciones sexuales, era muy significativo que, excepto un paciente, el resto no había tenido ninguna actividad sexual desde que tuvo conocimiento de ser un portador de Ag HBs. Únicamente los más jóvenes mostraron preocupación acerca de este problema.

Las limitaciones que los mismos encuentran a la hora de ser admitidos en otras Unidades semejantes, con el fin de desplazarse bien por vacaciones o por necesidades propias, fue lo que más les preocupaba a la mayoría de ellos.

El hecho de ser portador de Ag HBs no influyó en sus relaciones afectivas, a nivel familiar ni social. Los pacientes que procedían de la Unidad General de Hemodiálisis no encontraron ninguna variación en cuanto a su relación con sus antiguos compañeros.

A pesar de dializarse en Unidades especiales de aislamiento, ninguno de ellos encontró disminuida la atención por parte del personal sanitario, siendo ésta semejante a la llevada a cabo en la Unidad General.

DISCUSION

En toda Unidad de Hemodiálisis debe de existir una Unidad de aislamiento para los pacientes portadores de Ag HBs. El motivo de estas medidas es debido a alto riesgo de contagio y por lo tanto de padecer una hepatitis tanto los otros pacientes como el resto del personal sanitario.

El hecho de la enfermedad renal en sí, y la esclavitud a la diálisis para continuar con vida más la complicación de una infección persistente de tipo contagioso y su obligatoriedad a tratarse en Unidades especiales de aislamiento, pensamos debería tener una serie de repercusiones psicológicas tanto a nivel individual como familiar que hasta ahora habían sido poco estudiadas. Por ser el ATS el personal sanitario que en general más contacto tiene con el paciente, y que con gran frecuencia le plantea sus problemas, es por ello necesaria una mayor información acerca de toda su problemática para una mayor comprensión.

De este trabajo podemos deducir que tanto los pacientes como sus familiares precisan una mayor información acerca del Ag HBs y sus consecuencias. Con una idea clara y precisa de su enfermedad, las medidas preventivas de contagio llevadas a cabo por los mismos serán siempre positivas y fácilmente realizables. Con ello estaremos evitando el que familiares y demás personal que rodea a estos pacientes sean nuevos portadores del Ag HBs o padezcan una hepatitis, como ocurrió en 3 de los cónyuges de los mismos. Esta información debe ser dada por el médico en colaboración con el ATS. Es éste el que periódicamente controlará si las medidas llevadas a cabo son correctas, o si está surgiendo algún problema de tipo afectivo.

También es importante reseñar, de los resultados obtenidos en este trabajo, la falta absoluta de actividad sexual, quedando en la duda si este problema es el ya visto en los propios enfermos que padecen una insuficiencia renal crónica que, como se sabe, tienen disminuida su actividad sexual o se encuentra acentuado por esta situación especial. No fue posible encontrar

diferencias significativas entre ambos sexos respecto a este punto, ya que de los 14 pacientes estudiados, 12 eran hombres y solamente 2 mujeres. La iniciativa de esta falta de actividad sexual partía siempre del propio paciente. No fue un tema preocupante para las personas maduras, pero no así para los más jóvenes. Pensamos que es preciso profundizar más en este tema, siendo de una gran ayuda la colaboración de un psicólogo conocedor de este tipo de pacientes.

La sensación de esclavitud que los pacientes en Hemodiálisis tienen tanto a la máquina como al Centro en que se dializan, se observa mucho más acentuada en los pacientes portadores de Ag HBs y esta situación viene reflejada por las limitaciones que encuentran en general a la hora de solicitar un puesto de Hemodiálisis en otra ciudad con el fin de desplazarse bien para vacaciones o por necesidades propias. Esto fue una preocupación común por parte de todos los pacientes.

Respecto a otros puntos reflejados en la encuesta, como son repercusión familiar, social, laboral, etc., no hemos encontrado ninguna diferencia con el resto de los pacientes en Hemodiálisis, según un estudio parecido que ya se llevó a cabo en este Centro.

Podemos concluir, pues, que los pacientes en programa de Hemodiálisis portadores de Ag HBs reúnen una serie de características especiales que es necesario sean conocidas por la ATS para poder llevar a cabo una mejor relación y tratamiento de los mismos. Precisan indudablemente una información clara y concreta acerca de la enfermedad en sí y de las medidas a llevar a cabo. Información que debe ser extensible a sus familiares y demás personas que le rodean. Se debe profundizar más junto con la colaboración de un psicólogo en su problemática sexual, ya que muchos puntos oscuros se ven acentuados en esta situación. Por fin pensamos que esta situación exige un esfuerzo por parte de todos para facilitarle sus desplazamientos, y en una palabra, disminuir sus limitaciones.

ENCUESTA MODELO REALIZADA A LOS PACIENTES INCLUIDOS EN ESTE ESTUDIO

NOMBRE:

Edad:

Estado civil:

N.º de hijos:

Edad hijos:

NIVEL CULTURAL:

No sabe leer ni escribir:

Sabe leer y escribir:

Primarios:

Secundarios:

Superiores:

EL APOORTE ECONOMICO DE SU FAMILIA DEPENDE DE:

Usted:

Cónyuge:

Ambos:

Hijos:

Todos:

VIVE CON:

Conyuge:

Hijos:

Cónyuge e hijos:

Padres:

Otros:

SU DOMICILIO ES:

Madrid:

Fuera de Madrid:

TRABAJO:

Si

No

Empresa.

libre:

Turno fijo:

Turno libre:

DESDE CUANDO SE DIALIZA:

TURNO HD:

Mañana:

Tarde:

Noche:

CENTRO:

Hospital:

Centro HD:

DESDE CUANDO SE DIALIZA EN LA UNIDAD DE ANTIGENO AUSTRALIA:

TIENE ALGUNA INFORMACION DE LO OUE ES EL ANTIGENO AUSTRALIA:

Sí

No

QUIEN LE INFORMO:

El médico:

La enfermera:

Los compañeros:

Usted mismo:

DESDE CUANDO:

LOS MIEMBROS DE SU FAMILIA TIENEN CONOCIMIENTO DE OUE USTED ES PORTADOR DEL ANTIGENO AUSTRALIA POSITIVO:

Sí

No

ESTA INFORMACION FUE DADA POR:

Usted:

El médico:

La enfermera:

Casualmente:

PIENSA OUE POR SER PORTADOR DE ANTIGENO AUSTRALIA PUEDE USTED TRANSMITIR ALGUNA ENFERMEDAD:

Una hepatitis:

Una gripe *

Una enfermedad renal:
Ninguna enfermedad:

TOMA USTED ALGUNA MEDIDA ESPECIAL DE PREVENCIÓN:

Sí
No

Que medidas toma:

UTILIZA UTENSILIOS PARA LA COMIDA Y BEBIDA PROPIOS:

UTILIZA UTENSILIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL PROPIOS:

¿¿ME_SOLO:

¿¿ EL CONTACTO FÍSICO:
PREVENCIÓN SOCIAL:

TOMA SU FAMILIA ALGUNA MEDIDA ESPECIAL:

NO TOMA USTED NINGUNA MEDIDA, ¿POR QUÉ?:

NO TOMA SU FAMILIA NINGUNA MEDIDA ESPECIAL, ¿POR QUÉ?

QUIEN LE DA MÁS IMPORTANCIA A ESTAS MEDIDAS:

Usted:
Su familia:
Todos:

DESDE QUE EMPEZO A TOMAR ESTAS MEDIDAS:

Las sigue igual que al principio:
Han disminuido:
Han aumentado:

COMO ACEPTA SU FAMILIA ESTA SITUACIÓN DEL ANTIGENO AUSTRALIA:

Les preocupa:
No le da importancia:

LAS RELACIONES AFECTIVAS DE SU FAMILIA

Continúan iguales:
Aumentaron: Usted:
Ellos:
Disminuyeron: Usted:
Ellos:

LAS RELACIONES SEXUALES:

Iguals:
Aumentaron: Usted:
Pareja:
Disminuyeron: Usted:
Pareja:

TIENEN SUS AMISTADES CONOCIMIENTO DE QUE USTED ES PORTADOR DEL ANTIGENO AUSTRALIA POSITIVO:

Sí: Usted:
Familia:
Casualmente:
No:

LAS RELACIONES CON SUS AMIGOS:

Continúan igual:

Aumentaron: Usted:

Ellos:

Disminuyeron: Usted:

Ellos:

SABEN EN SU CENTRO DE TRABAJO QUE ES PORTADOR DEL ANTIGENO AUSTRALIA:

Sí.

No

HA REPERCUTIDO EN SU TRABAJO EL HECHO DE SER PORTADOR DEL ANTIGENO AUSTRALIA POSITIVO:

Sí: Turno:

Trabajo:

Usted:

No:

HA REPERCUTIDO EN SUS INGRESOS:

Sí:

No:

POR PARTE DEL MEDICO TIENE:

Igual atención:

Diferente:

¿Por qué?

POR PARTE DE LAS ENFERMERAS TIENE:

Igual atención:

Diferente:

¿Por qué?

PERSONAL AUXILIAR, CAMARERAS, ETC.:

Igual atención:

Diferente:

¿Por qué?

COMO SE RELACIONAN SUS ANTIGUOS COMPAÑEROS DE HD CON USTED:
DESDE QUE ES USTED PORTADOR DEL ANTIGENO AUSTRALIA POSITIVO,
¿CUAL DE LOS ASPECTOS TOCADOS HA SIDO ÉL MÁS IMPORTANTE?
CUANDO VUELVA A LA UNIDAD GENERAL POR DEJAR DE SER PORTADOR
DEL ANTIGENO AUSTRALIA POSITIVO, ¿PIENSA USTED QUE SU SITUACION
SERA IGUAL QUE ANTES?:

COMPLICACIONES DEBIDAS A LA INMUNOSUPRESION DESPUES DEL TRASPLANTE RENAL *

A. Canelada, M. C. Angulo, A. Medrano, A. Lorenzo

Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid

El trasplante renal es sin duda el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal terminal. Es preciso desde un principio, un tratamiento inmunosupresor para prevenir y tratar el rechazo. Este tratamiento inmunosupresor normalmente empleado consta de la asociación de esteroides y azatioprina, tratamiento que si es imprescindible para la supervivencia del injerto, sin embargo conlleva una serie de complicaciones, algunas de ellas de tal gravedad que ponen en peligro la vida del paciente. Pensamos que es fundamental que toda enfermera que trabaje en una unidad de trasplante conozca estas complicaciones, puesto que la mayoría de ellas son reversibles y dicha reversibilidad va a depender de la precocidad de su diagnóstico y tratamiento.

El fin de este trabajo es la revisión de todas las complicaciones debidas a la inmunosupresión después del trasplante renal, así como el diagnóstico y tratamiento de las mismas.

MATERIAL Y METODOS

Se han revisado 71 primer trasplantes renales, desde 1976-1982, con edades comprendidas entre 15-50 años, de los cuales 25 eran mujeres y 46 hombres. La procedencia de los riñones fue 58 casos de donante de cadáver y en 13 donantes vivos.

La etiología de la insuficiencia renal crónica era: glomerulonefritis 45%, nefropatía intersticial 26,7 %, nefropatías congénitas 9,8 %, nefroangioesclerosis 1,4 %, diabetes 1,4 %, no filiadas 14 %. Todas ellas se encontraban en programa de hemodiálisis como tratamiento a su insuficiencia renal terminal. El tratamiento inmunosupresor esteroideo fue: Prednisona 2,5 mg/Kg/día al inicio del trasplante, para ir reduciendo paulatinamente las dosis, hasta bajar a 0,20 mg/Kg/día a partir del 5 mes. Azatioprina: 4 mg/Kg/ día al inicio del trasplante, para descender a la semana a 1,5 mg/Kg/día, dosis con las que se mantiene. Crisis de rechazo: Metilprednisolona 1 g/día durante 3 días.

Las complicaciones aparecidas las hemos diferenciado en: A) debidas a los corticoides. B) debidas a la azatioprina, y C) debidas a la inmunosupresión en sí.

RESULTADOS

A) COMPLICACIONES DEBIDAS A LOS CORTICOIDES:

Estas complicaciones las hemos diferenciado en distintos apartados:

a) Gastrointestinales: 13 pacientes.

Gastritis	5
Perforación gástrica	1
Hemorragias gástricas	5
Perforación de Sigma	1
Pancreatitis	1

Dos pacientes fallecieron, uno por perforación gástrica y otro por hemorragia gástrica.

- b) Hipertensión arterial por dosis altas de corticoides: 9 pacientes.
- c) Diabetes 91 ucodepend jente: s 5 pacientes.
- d) Alteraciones psicológicas: 6 pacientes.

Estas complicaciones se presentaron dentro de los 3 primeros meses del trasplante y guardó una estrecha relación con las dosis empleadas.

Otras complicaciones achacables a uso continuo del tratamiento esteroideo y que aparecieron después de los 6 meses fueron:

- a) **Oseas:** 2 pacientes con necrosis asépticas de cabeza de fémur.
- b) **Oculares:** 4 pacientes con cataratas.
- e) Alteraciones del metabolismo lipídico: 14 pacientes.

B) COMPLICACIONES DEBIDAS A LA AZATIOPRINA:

- a) Leucopenias: podemos diferenciarlas en dos grupos:

1) Achacables aisladamente a la azatioprina y que ocurrieron dentro del primer mes del trasplante, fue en el 10 % de los pacientes.

2) las aparecidas tardíamente y siempre por asociación con otros fármacos: con Alopurinol, 2 pacientes, y con Trimetropin-sulfametoxazol, 2 pacientes.

b) Hepatopatías: En 6 pacientes manifestada por aumento de las transaminasas y colemia, guardando una estrecha relación con la dosis empleada.

C) COMPLICACIONES DEBIDAS A LA PROPIA INMUNOSUPRESION:

Existen otra serie de complicaciones achacables a la propia Inmunosupresión, como son:

- a) **Infecciones:**

Bacterianas: 63 episodios:

Urinarias	45 episodios
Heridas	12 “
Pulmonares	5 “

Virales: 35 episodios:

Citomegalovirus	30 episodios
Herpes simple	3 “
Epstein Barr	2 “

Hepatopatías: El 52 % padecieron esta complicación traducido por aumento de las transaminasas y colemia.

Hepatitis agudas	8 “
Hepatitis	15 “

DISCUSION

Si el trasplante renal es la máxima esperanza que los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen para salir de su situación angustiada, sin embargo, una vez realizado el mismo, dichos pacientes están expuestos a una serie de complicaciones derivadas del tratamiento inmunosupresor que es necesario utilizar para prevenir y tratar el rechazo.

El transplantado renal es una técnica generalizada hoy día en la mayoría de los servicios de Nefrología, es por ello por lo que toda ATS que trabaje en dichas unidades debe estar familiarizada con las complicaciones que dichos pacientes trasplantados puedan presentar.

En este trabajos hemos revisado todas las complicaciones debidas al tratamiento inmunosupresor.

Las hemos diferenciado en las achacables a los corticoides, azatioprina y propia inmunosupresión.

Los esteroides es la medicación comúnmente utilizada después del trasplante renal, bien como tratamiento de la crisis de rechazo, o bien de forma indefinida para evitar la aparición de dicho rechazo. Se sabe desde 1963 que la crisis de rechazo de trasplante renal responde favorablemente a la acción de los corticoides. En cambio es más difícil demostrar la acción de

la corticoterapia sobre la evolución a largo plazo de la supervivencia del injerto.

Las cantidades de corticoides que se administran durante los primeros meses después del trasplante renal, son las responsables de las numerosas y a menudo graves complicaciones observadas durante este período. Estas son:

Las complicaciones gastrointestinales alcanzan su máxima incidencia en este primer período post-trasplante, guardando una estrecha relación con las dosis altas explicadas. Entre nuestros pacientes, 13 sufrieron alguna de estas complicaciones. Dos fallecieron por hemorragia gástrica y otro por perforación del mismo órgano. Hoy día con un estudio exhaustivo pretrasplante y con un tratamiento antiácido y cimetidina o ranitidina, estas complicaciones han disminuido considerablemente.

Está demostrado que los corticoides a dosis altas pueden condicionar la aparición o mantenimiento de la hipertensión arterial. Nosotros la hemos encontrado en 9 pacientes que pasaron a ser normotensos cuando le bajamos la dosis (0,20 mg/Kg/día).

La diabetes gluco-dependiente la han presentado 5 pacientes, cuyas cifras de glucemia se normalizaron al descender las dosis de esteroides.

En 6 pacientes, los cuales habían recibido una excesiva dosis de corticoides por crisis de rechazo agudo repetido presentaron un cuadro psicótico manifestado por desorientación y delirio. Este cuadro fue en todos ellos recuperable y no presentaron ninguna alteración en el EEG y en el TAC.

La azatioprina es sin duda el otro fármaco inmunosupresor más ampliamente utilizado en el trasplante renal. La complicación específica más importante es la toxicidad sobre la médula ósea, caracterizada en primer lugar por la caída en la concentración de glóbulos blancos. Por ello, se debe de hacer un recuento diario de leucocitos durante las dos primeras semanas y tres veces por semana después durante los dos o tres primeros meses. El 10% de nuestros pacientes presentaron durante el primer mes episodios de leucopenia fácilmente recuperables al disminuir o suspender dicho fármaco. Este efecto leucopeniante puede potenciarse por asociación con otros fármacos como son: Alopurinol (dos pacientes) y el Trimetoprim-sulfametoxazol (dos pacientes).

Otra complicación de la Azatioprina es la lesión hepática que suele manifestarse por grados leves de ictericia y alteraciones de los enzimas hepáticos, el grado de lesiones generalmente mínimo, pero puede ser muy grave e incluso mortal. Es prudente por ello la vigilancia regular de la función hepática en el período post-trasplante. Seis de nuestros pacientes presentaron una hepatopatía achacable a dicho fármaco.

La propia inmunosupresión en sí le hacen ser al paciente trasplantado fácilmente receptivo a una serie de complicaciones como son las infecciones. Son éstas sin duda algunas de las que representan la máxima causa de morbilidad y mortalidad en este primer período. Estas pueden ser: bacterianas, víricas y micóticas.

Los órganos principalmente afectados son: El tracto urinario, pulmón, incisiones quirúrgicas e hígado. La infección del tracto urinario es la más frecuente en los primeros quince días, pues nosotros la hemos encontrado en 45 casos (98 %) y esta alta frecuencia puede ser atribuible a la cateterización e instrumentalización en la mayoría de estos pacientes. Son fácilmente diagnosticables y responden muy bien al tratamiento, y ninguna ha sido causa de mortalidad en nuestra estadística. Después de los seis meses la incidencia de infecciones urinarias después del trasplante renal es muy baja, menos del 5 %.

La infección pulmonar es la siguiente en cuanto a frecuencia pero sin embargo es la principal causa de mortalidad después del trasplante renal. Esto es debido a que su diagnóstico generalmente no es tan precoz y que a veces su origen suele ser mixto: bacteriana, viral o micótica, por lo que el tratamiento selectivo es difícil de coincidir. Nosotros lo hemos encontrado en cinco casos (18 %) dentro de los tres primeros meses.

En uno de los casos condujo al éxitus, confirmando post-mortem que el origen de dicha infección era mixto. Después de los tres primeros meses su incidencia disminuye considerablemente y su pronóstico es mejor. Un paciente falleció por una infección tuberculosa pulmonar a los 8 meses del trasplante.

La infección de la incisión quirúrgica la hemos tenido doce pacientes (7 %). Su origen es en la mayoría de los casos por contaminación, bien en el mismo acto quirúrgico o en las posteriores curas. En cuatro de los casos, el origen de la infección procedía de una fístula urinaria con urocultivo positivo.

Los virus son otros de los agentes que con gran facilidad afectan a estos pacientes. En nuestra revisión encontramos 35 episodios de infecciones virales, siendo en su mayoría, sin duda alguna, los citomegalovirus (30 episodios), seguidos de herpes simples (3 episodios), Epstein Barr (2 episodios).

Hepatopatías: El 52 % de los pacientes han presentado en algún momento de su evolución un aumento de las transaminasas. La mayoría de estos incrementos fueron achacables a infecciones por virus, siendo los citomegalovirus el causante etiológico más frecuente, seguido del virus de la hepatitis B. Es la inmunosupresión, como ya se dijo anteriormente, el principal factor de estas infecciones, siendo dudosa la acción que la azatioprina tiene directamente sobre dichas hepatopatías.

Todas estas complicaciones inducidas por el tratamiento inmunosupresor demuestran claramente que representa el mayor peligro para la vida de los pacientes trasplantados. Las dosis altas de corticoides utilizadas en la crisis de rechazo ha hecho considerar por parte de ciertos equipos el empleo de otros métodos terapéuticos como son: plasmaféresis, globulina antilinfocitaria, etc., y por parte de otros, sin embargo, prefieren la no utilización ante los casos de rechazo recidivantes y rebeldes y exponerse a la pérdida del riñón y no a la aparición de estas complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente.

De estas múltiples complicaciones se puede deducir que el paciente trasplantado es un paciente de alto riesgo sobre todo en el primer período postrasplante. Pensamos que es muy importante que el ATS de nefrología esté familiarizado con estas complicaciones, puesto que la mayoría de ellas son reversibles y su reversibilidad dependerá de la precocidad en el diagnóstico y por lo tanto de su tratamiento.

INCIDENCIA Y EVOLUCIÓN DE HEPATITIS EN EL PERSONAL DEL SERVICIO DE NEFROLOGÍA *

M. C. Fuentes García, J. Yagües Sotoca, M. C. Zugasti Tapia

Hospital Provincial. Madrid

INTRODUCCION

Uno de los mayores riesgos a que se ve sometido el personal que integra un servicio de Nefrología, especialmente el encargado de la Unidad de Hemodiálisis, es el de encontrar una infección por el virus de la Hepatitis B. Según la literatura, dicho personal sanitario se encuentra clasificado en un grupo de riesgo intermedio.

La Hepatitis B es uno de los tipos más importantes de Hepatitis viral, junto con la A y la no A no B. La principal fuente de infección son los enfermos y los portadores crónicos del virus de la Hepatitis B, en los cuales las partículas virales son detectadas tanto en sangre como en otros fluidos corporales como saliva, sudor, etc. La transmisión puede ser a través de mucosas, piel, etc., por contacto con estos fluidos, y en el caso del personal suele ocurrir de forma accidental por punción o corte con instrumentos o materiales contaminados.

El período de incubación de la Hepatitis B es relativamente largo, oscilando entre dos semanas y seis meses.

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la incidencia de Hepatitis y su evolución en el personal de nuestro servicio, así como la presencia de marcadores de dicha infección.

MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado 97 personas que componen la plantilla de nuestro servicio de Nefrología, y que están repartidas en las siguientes categorías:

Médicos	10
ATS	51
Auxiliares especializados	4
Auxiliares de clínica	19
Sanitarios	4
limpiadoras	4
Auxiliar administrativo	4
Camareras	1

La media de edad es de $31,72 \pm 7,2$ años, siendo la media del tiempo de estancia en el servicio de $5,96 \pm 3,3$ años. Del total de las 97 personas, 8 están fijas en el laboratorio y el resto del personal rota por las distintas unidades del servicio, aproximadamente cada año, excepto la ATS encargada de la Unidad de Aislamiento, que lo hace cada seis meses.

Los datos estudiados han sido:

- Antecedentes de hepatitis.
- Determinaciones de antígeno HBs y anticuerpos antiHBs.
- Tratamiento con globulina específica.

Medidas para la detección y prevención de hepatitis en el personal del servicio. -En 1975, con la aparición de un Antígeno HBs positivo en un anciano en programa de Hemodiálisis, se crea una Unidad de Aislamiento para dichos pacientes, en la que el personal sanitario pone especial énfasis en las medidas para la prevención del contagio: empleo rutinario de guantes y mascarilla para todo contacto, material desechable de un solo uso, etc.

A partir de 1978 se realizan en todo el personal determinaciones anuales de Antígeno HBs y anticuerpos antiHBs por Radio inmunoanálisis (RIA).

A partir de 1980 se comienza a utilizar la y globulina hiperinmune como tratamiento preventivo en casos de contaminación con sangre de pacientes portadores de Antígeno HBs.

Actualmente se tiende a que la ATS encargada de la Unidad de Aislamiento sea portadora de anticuerpos antiHBs, y está en marcha un programa de vacunación a todo el personal con anticuerpos negativos.

RESULTADOS

Hepatitis agudas.-Del total de las 97 personas estudiadas, 11 han padecido Hepatitis B. En todos los casos la Hepatitis cursó de forma aguda con sintomatología florida: ictericia, astenia, náuseas, inapetencia, etc., y tuvo un curso autolimitado a la curación, no habiéndose observado ninguna evolución a la cronicidad.

Las cifras de transaminasas han oscilado entre una GPT de 280 y 3.060, habiendo cuatro casos con cifras inferiores a 500, cinco casos con cifras entre 500 y 1.000 y dos casos con cifras superiores a 2.000. Dichas transaminasas han permanecido elevadas una media de 2 meses. La colemín permaneció elevada una media de 1,8 meses.

Estas Hepatitis han causado en el personal del servicio períodos de baja que oscilan entre 3 y 6 meses, con una media de 4,02 meses.

El Antígeno HBs se ha negativizado en todos los casos al cabo de un tiempo medio de 3 meses.

Han aparecido anticuerpos antiHBs en 9 casos, en la mayoría simultáneamente a la negativización del Antígeno.

El tiempo de reposo absoluto de los pacientes ha sido de una media de 3,4 meses.

Las Hepatitis B han aparecido en 8 enfermeras, 2 auxiliares de clínica y un sanitario, y como antecedentes existía en 9 casos el haber estado trabajando en los meses previos a la aparición de la Hepatitis en la Unidad de Aislamiento para enfermos Ag. HBs positivos, o en contacto con la misma. De los otros dos casos, uno era una enfermera del Laboratorio de Nefrología, y otro una enfermera de Hemodiálisis en la Unidad limpia. Ninguno de ellos tuvo un antecedente claro de punción o corte o contacto accidental con sangre de enfermos Ag. HBs positivo. Por esta razón, en ningún caso se había administrado γ globulina específica.

No ha existido ningún caso de Hepatitis aguda que no fuera por el virus B (no A no B, A, etc.).

En la tabla 1 podemos ver cómo, a pesar de que el número de enfermos portadores de Ag. HBs ha ido aumentando a lo largo de los años, así como el número de personas que trabajan en el servicio, sin embargo, la incidencia de Hepatitis en el personal se mantiene estabilizada, no habiendo existido nunca lo que pudiera calificarse como de un brote epidémico.

Marcadores de la Hepatitis B.- De las 97 personas que actualmente trabajan en el servicio de Nefrología, tenemos determinaciones de Ag. HBs y anticuerpos antiHBs en 83 de ellas. Ningún miembro del personal ha tenido Antígeno HBs positivo, excepto los 11 que tuvieron una Hepatitis H, y que en todos ellos se negativizó.

Anticuerpos antiHBs positivos han aparecido en algún momento en 44 casos. Once de ellos fueron los que contrajeron una Hepatitis B, y se positizaron coincidiendo con la negativización del Ag. HBs; en 3 casos se negativizaron los anticuerpos posteriormente. De los 33 casos restantes, en 7 existía un control previo negativo, es decir, que se positizaron estando trabajando en el servicio, y sin que se hubieran inyectado y globulina específica. Los

otros 20 siempre han presentado anticuerpos antiHBs positivos, es decir, que estaban ya inmunizados antes de que comenzáramos el análisis periódico, o al empezar a trabajar en el servicio.

En los casos en que se ha administrado γ globulina específica hiperinmune, no se ha realizado control periódico de anticuerpos, pero en los que tienen algún control posterior puede demostrarse que inicialmente se positivan para volver a negativizarse.

Tratamiento con γ globulina específica hiperinmune. Se ha llevado a cabo en 34 personas, con un total de 44 administraciones. Ha habido 27 personas a las que se les ha administrado una sola vez, 4 dos veces, y tres personas a las que se les ha administrado en tres ocasiones. En 37 casos se administró a causa de una contaminación directa con sangre de pacientes con transaminasas elevadas, sin disponer todavía de resultados de Ag. HBs, y en dos casos el contagio fue con sangre de pacientes con Hepatitis B fulminante.

Siempre que ha sido posible se ha administrado en las primeras 24 o 48 horas después del accidente. Ningún caso en que se haya administrado γ globulina específica ha contraído Hepatitis.

En cuanto a los efectos secundarios de la γ globulina, únicamente se ha registrado fiebre de 38° C con 48 horas de duración en 4 casos, y la aparición de herpes labial en 2 casos.

Hepatitis crónicas.- Dos casos (un técnico de Laboratorio y una enfermera), han presentado discretas elevaciones de transaminasas (menos de 1.000 UI), con colemia normal, que han persistido durante uno y dos años. Nunca han tenido marcadores positivos de la Hepatitis B, estando siendo sometidas a estudio, incluida biopsia hepática.

CONCLUSIONES

De 97 personas que componen la plantilla del servicio de Nefrología, se han evidenciado 11 casos de Hepatitis en los últimos cinco años, todas ellas por el virus B.

Todos los casos de Hepatitis aguda evolucionaron con un cuadro florido, pero auto-limitado y a la curación.

En ningún caso persistió antigenemia positiva. Tampoco aparecieron portadores del Antígeno HBs.

La incidencia de Hepatitis se ha mantenido estabilizada a pesar de haber aumentado el número de personas que trabajan en el servicio y el número de enfermos portadores de Ag. HBs.

Cuarenta y cuatro personas han presentado anticuerpos positivos, entre ellas, todas las que contrajeron Hepatitis (aunque en 3 de los 11 casos se negativizaron posteriormente). Otros 7 casos positizaron los anticuerpos (que previamente eran negativos), estando trabajando en el servicio.

La γ globulina específica hiperinmune es eficaz en la prevención de la Hepatitis B. Ningún caso que tuvo contacto con sangre de portadores y se administró γ globulina presentó Hepatitis posteriormente. No se han visto reacciones locales ni generales adversas.

La positivización de los anticuerpos después de poner γ globulina tiene una duración limitada. Por esta razón consideramos necesaria la vacunación específica contra el virus B en el personal no inmunizado.

TABLA N.º 1

Año	Pacientes Ag. HBs ±	Personal	Hepatitis
1978	4	50	3
1979	9	72	-
1980	14	80	3
1981	18	90	2
1982	16	100	3

COMPARACION DE DOS MEMBRANAS EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSION ARTERIAL (HTA) EN DIALISIS

C. Sobrados Ferradal, F. Leo Esquinas, M. Gómez García

Servicio de Nefrología. C.S. (1.º de Octubre)

INTRODUCCION Y OBJETIVOS

La HTA es uno de los problemas más importantes de los enfermos en hemodiálisis (HD) periódicas. En la mayor parte de los casos la HTA se controla con ultrafiltración y en otros casos es necesario añadir medicación hipotensora. En sólo un pequeño tanto por ciento la HTA es de difícil control.

El descubrimiento de nuevas membranas de diálisis con una mayor capacidad de ultrafiltración abrió nuevas perspectivas en el tratamiento de estos enfermos. Por ello, quisimos comparar la eficacia de la membrana AN-69 con la de Cuprophane, en el control de la HTA en diálisis.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 20 pacientes, 8 varones y 12 hembras, de edades comprendidas entre 20 y 54 años (media 38 años), diagnosticados de insuficiencia renal crónica (IRC), en programa de HD periódicas, con un tiempo de estancia entre 24 y 58 meses (media 35 meses).

Las causas de la IRC fueron:

Glomerulonefritis (GN) 11.

Nefropatías intersticiales 4.

Nefroangioesclerosis 2.

Síndrome de Alport 1.

IRC no filiada 2.

Se establecieron dos grupos:

Grupo I: 10 pacientes normotensos.

Grupo II: los pacientes hipertensos.

Entre ambos grupos no existían diferencias en edad, ni en el tiempo de estancia en diálisis.

En el grupo II todos eran hipertensos controlados con medicación hipotensora; 6 con Propanolol e HDralacina y 4 con Cionidina, con dosis oscilando entre: Propanolol 80-200 mg/día, HDralacina 40-100 mg/día y Cionidina 0,450-0,600 mg/día. En cuanto a la repercusión visceral de la hipertensión, 4 tenían cardiomegalia, 5 signos de crecimiento ventricular izquierda en ECG y ningún paciente tenía fondo de ojo grado III-IV y ninguno era anéfrico.

Todos los pacientes se dializaron durante seis semanas con las membranas, a razón de 12 horas/semana. En ambos casos la superficie del dializador fue de 1 m². La concentración de Na en el baño de diálisis fue de 138 mEq/l.

Se analizaron los siguientes parámetros:

Peso, variaciones de la tensión arterial (TA) necesidades de medicación hipotensora.

Para la evaluación estadística de los resultados se utilizó el test de la t de Student.

RESULTADOS

Grupo I (pacientes normotensos): En la tabla 1 se recogen las medidas del peso antes y después de la diálisis a lo largo de las 6 semanas, con las dos membranas. No hubo diferencias entre el peso pre-diálisis y post-diálisis; si bien con la membrana AN-69 de Poliacrilonitrilo la pérdida de peso era mayor. En la misma tabla las variaciones de la TA con los dos esquemas de diálisis, sin que hubiera diferencias significativas.

Grupo II (pacientes hipertensos): En la tabla 11 recogemos los cambios del peso y TA.

La respuesta de la TA fue similar con las dos membranas, aunque la membrana AN-69 de Poliacrilonitrilo tenía una mayor capacidad de ultrafiltración, recogida en un mejor control del peso seco.

Las necesidades de medicación hipotensora fueron similares a lo largo de las semanas que duró el estudio con ambas membranas.

CONCLUSION

El control de la TA fue similar con las dos membranas de diálisis, si bien cabe destacar un más fácil mantenimiento de peso seco con la membrana de Poliacrilonitrilo.

TABLA I

Tabla I. - Peso y TA antes y después de diálisis

	Peso Pre	Peso Post	TAS Pre	TASPost	TAD Pre	TAD Post
Cuprophan	60.700 ± 11.35	59.800 ± 10.66	133 ± 18	129 ± 14	76 ± 18	84 ± 16
AN-69	61.200 ± 12.05	59.600 ± 13.05	136 ± 15	128 ± 12	78 ± 17	82 ± 14
	pns	pns	pns	pns	pns	pns

TAS = tensión arterial sistólica.
TAD = tensión arterial diastólica.

TABLA II

Grupo H. - Peso y TA antes y después de la diálisis

	Peso Pre	Peso Post	TAS Pre	TASPost	TAD Pre	TAD Post
AN-69	54.300 ± 9.509	52.300 ± 8.864	152 ± 24	146 ± 26	84 ± 15	82 ± 12
Cuprophan	53.700 ± 8.159	52.400 ± 8.641	149 ± 29	144 ± 18	80 ± 17	84 ± 16
pns	pns	pns	pns	pns	pns	

CALCIFICACIONES CORNEALES EN PACIENTES EN HEMODIALISIS (HD) *

M. Gómez García, F. Leo Esquinas, C. Sobrados Ferradal

INTRODUCCION Y OBJETIVOS

Las calcificaciones corneales son relativamente frecuentes en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en HD periódicas. Pueden ser diagnosticados por el oftalmólogo como un signo precoz de calcificación metastásica en el curso de las exploraciones rutinarias a que son sometidos estos pacientes.

El objetivo del presente trabajo fue investigar la presencia de calcificaciones corneales en nuestros enfermos en diálisis, tratando de relacionar estos hallazgos con una serie de parámetros del metabolismo Calcio-Fósforo (Ca-P).

MATERIAL Y METODOS

Se incluyen en el estudio 54 pacientes de edades comprendidas entre 20 y 65 años, 30 varones y 24 hembras, en programa de diálisis de más de seis meses, oscilando el tiempo de estancia de 12 a 144 meses (media 42). Las causas de la IRC fueron:

Glomerulonefritis (GN) 23 (42'5 %).

Nefropatías intersticiales 12 (22'2 %)

Nefroangioesclerosis 3 (5'5 %)

Poliquistosis renal 5 (9 %).

Síndrome de Alport 1 (1'8 %).

IRC de etiología no filiada 8 (14'8 %).

Esquema de diálisis: 4-5 horas, tres veces por semana con dializador de placas de 1 m² de superficie, con un contenido de Ca en el baño de 3'5 mEq/l y Mg de 1,5 mEq/l.

Se determinaron en todos los pacientes, Ca, P, Proteínas Totales y Fosfatasa Alcalina (F.A.), mediante autoanalizador SMAC-TECHINICON.

Es estudio oftalmológico se realizó con lámparas de hendidura.

Para la valoración estadística de los resultados se utilizó el test de la t de Student.

RESULTADOS

La exploración oftalmológica demostró calcificaciones corneales en 21 pacientes (39 que formaban un arco de media luna, concéntrico al limbo, consistente en depósitos blancos. En todos era bilateral y ningún paciente presentaba clínica subjetiva.

Dividimos a los enfermos en dos grupos:

Grupo I con calcificaciones corneales y **Grupo II** sin calcificaciones corneales, tratando de ver si existían diferencias entre ambos en los parámetros bioquímicos del metabolismo Ca-P, edad y tiempo en hemodiálisis, expresando la media en cada parámetro.

El calcio se corrigió para las Proteínas Totales.

CUADRO I

	Edad	Tiempo en HD	Ca	p	CaxP	F.A.
Grupo I n = 21	39'9 ± 10	65'1 ± 24	9'7 ± 0'5	5'6 ±: 1'2	55'1 ± 11	235 ± 166
Grupo II n = 33	44'5 ± 11	49'9 ± 30	9'7 ± 0'8	4'9 ± 0'8	481 ± 8	126 ± 61
	pns	p < 0'05	pns	p < 0'01	p < 0'01	p < 0'001

Como era de esperar el P, el producto CaxP y F.A., eran más elevados en el grupo con calcificaciones, lo que traduce un mayor grado de hiperparatiroidismo secundario. Además el mayor tiempo en HD parece favorecer el depósito cálcico en la córnea. Sin embargo, en nuestra serie, la edad no fue un factor favorecedor de dicho depósito.

CONCLUSIONES

1. En nuestra serie de enfermos en HD la calcificación corneal es un hecho frecuente.
2. Las calcificaciones corneales no produjeron síntomas subjetivos.
3. La incidencia de calcificaciones corneales aumenta con el tiempo en HD.
4. Los enfermos con calcificaciones corneales tienen P, producto CaxP y F.A. más elevados que el resto, es decir un mayor grado de hiperparatiroidismo secundario.

EXPERIENCIA DEL GRUPO BALINT EN UNA UNIDAD DE HEMODIALISIS

R. Buisan, S. Cabañuz, A. Galera, M. A. Partearroyo, A. M. Reyero

Fundación Jiménez Díaz
Fundación Iñigo Alvarez de Toledo

Desde la creación de nuestra Unidad hasta el año 73 el Departamento de Psiquiatría de la Fundación, se encargaba de ver a nuestros pacientes con problemas psicológicos, pero no existía ningún psiquiatra adscrito a la misma. En ese año debido a los problemas que presentaban los pacientes se incorporó al equipo de trabajo un psiquiatra, a partir de ese momento aquellas reuniones de carácter técnico y médico que se venían realizando semanalmente pasaron a convertirse en grupos Balint. Basándonos en la técnica de Michael Balint, conocido psiquiatra que instaura esta práctica en 1950, en la cual los médicos se reunían en pequeños grupos con uno o dos animadores psicoanalistas para discutir los problemas que tenían sus enfermos e intentar descubrir soluciones originales. El balint aumenta las posibilidades terapéuticas de muchos enfermos tratados al favorecer la comprensión de sus comportamiento y reacciones.

La evolución de estos grupos en nuestra Unidad ha pasado por distintas fases.

La primera fase fue llevada por un Psiquiatra que conocía a los pacientes, en esta misma época se incorporó una psicóloga a las reuniones. La periodicidad era quincenal, asistía todo el equipo médico y las enfermeras, tratándose problemas intra-grupo y de relación con los enfermos. Después de un cierto tiempo en estas reuniones sólo se hablaba de enfermos que el psiquiatra había visto previamente y él nos orientaba en la forma de tratar los problemas que surgían con estos pacientes.

En la segunda fase la dirección de los grupos Balint fue llevada por la psicóloga, cuya vinculación a la Unidad, era la realización de su tesis Doctoral sobre los pacientes renales. La psicóloga proponía los pacientes a discutir, explicándonos la historia psicológica (fantasías, sueños, frustraciones, fijaciones, etc...) después de haberles estudiado. Los grupos en esta época fueron muy interesantes y asistía la mayoría del equipo de enfermería de la Unidad y sólo esporádicamente algún médico. Después de una etapa en la que carecíamos de psicólogo, por haber terminado ésta su tesis, todos nosotros sentimos la necesidad de continuar este tipo de reuniones y por ello solicitamos que un psiquiatra se hiciera nuevamente cargo de ellas.

En el transcurso de esta nueva etapa los enfermos eran propuestos por nosotras mismas, dependiendo del tipo de enfermos, el interés era variable y la asistencia más o menos numerosa. En esta época se planteó la elaboración de una encuesta para valorar la necesidad y dinámica de los grupos Balint en la próxima época, ya que se acercaba el período de vacaciones y el final de la permanencia de la psiquiatra asignada en la Fundación.

El objetivo de esta comunicación ha sido valorar nuestra experiencia a través de la realización de los grupos Balint, planteándonos la duda de si estos grupos corresponden verdaderamente a los de Michael Balint o a psicoterapia de grupo.

Al mismo tiempo evaluar la necesidad o no de que estas reuniones se lleven a cabo en colectivo de profesionales conflictivos como el nuestro, tanto a nivel intra-grupo como en la relación con los pacientes.

METODOLOGIA

Se elaboró una encuesta que constaba de 14 ítems agrupados en tres bloques:

Bloque 1.- Conocimiento sobre el grupo Balint.

Bloque 2.- Relación entre la enfermera y el paciente.

Bloque 3.ˆ Dinámica del grupo Balint.

La encuesta fue distribuida entre el personal de enfermería de la Unidad.

Las variables fueron:

Número de encuestadas21

Número de encuestas contestadas 16

(aunque valorando que una de las encuestas agrupaba la opinión de tres de las encuestadas)

Destinos en la Unidad:

Centro Satélite7

Hospital.....9

Turnos

Mañana9

Tarde6

Rotatorio.....1

Asistencia a los grupos Balint:

Máximo.....8 años y medio

Mínima.....5 meses

Media4 años

RESULTADOS

Bloque 1.º Conocimientos sobre los grupo Balint.

Agrupar los Items 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º y 6.º

Items 1.º y 2.º se valoran en las variables.

Item 3.º ¿Qué es un Grupo Balint en tu opinión?

Item 4.º ¿Desde enero del 81, aumentó o disminuyó tu interés?

Aumenta6

Disminuye2

Relativamente1

Igual.....2

No contestan.....5

Item 5.º ¿Qué favorece más tu interés?

Paciente comentado.....7

Relación directa con el paciente comentado 13

Relacion de grupo.....4

Aspectos generales de equipo 10

Paciente comentado.....7

Explicacion de Psiquiatría1

Item 6.º ¿Qué factores piensas que influyen en la selección de pacientes que se presentan en el Balint?

Problemas entre el Personal..... 12

Inicio en Diálisis 10

Estado orgánico.....4

Bloque 2.º Relacion enfermera paciente.

Agrupar los Items 7.º, 8º, y 9º

Items 7.º ¿Piensas que el grupo Balint puede influir en la relacion con los pacientes?

Piensas que influye 11

	(porque se le conocen las Reacciones de los pacientes)	
Piensas que NO influyen.....	4	(2 de ellas piensas que sí debería influir)
No costentan.....	1	
Item 9.º ¿Crees que ha sido positivo el Grupo Balint en tu relación con los pacintes?		
Positivo.....	11	
Negativo.....	1	
No contestan.....	2	
Indiferente.....	2	
Item 8.º ¿Crees que ha influido en tu relación con el personal de la Unidad, el Grupo Balint?		
Influye.....	1	
Deberia influir.....	8	
Influye negativamente.....	1	
No contestan.....	3	

Bloque 3 **Dinámica a seguir en el Grupo Balint.**

Agrupar los Items 11.º, 12.º 13.º y 14.º

Item 13.º ¿Piensas que los médicos de la Unidad deberían asistir con más frecuencia a los grupos Balint?

No deberían asistir.....	5
Si deberían asistir.....	11

Item 14.º ¿Crees que si el Grupo Balint se realizara en día u hora diferente la asistencia sería mayor?

NO influiría.....	11
Sí influiría.....	2
No contestan.....	3

Item 11.º ¿Grees que podría modificarse la Dinámica del Grupo?

Se debería modificar.....	9
NO se debería modificar.....	2
No contestan.....	2
No saben.....	2

Item 12.º ¿Oué temas o problemas crees que no se han tratado nunca y crees que deberían ser tratados?

Las relaciones entre el grupo de enfermeras.....	11
Problemas Enfermera-Paciente.....	2
Opinión de los pacientes sobre el personal a través del Psiquiatra.....	1

DISCUSION A LOS BLOQUES

Bloque 1.º- **Conocimientos sobre los grupos Balint.**

Se marca de una forma generalizada en las encuestas, que el Balint es un grupo de descarga de ansiedades originadas por la relación con el paciente, ya que esta relación la consideran angustiosa y poco gratificante.

Vemos cómo la motivación fundamental está en la relación directa Paciente-Enfermera, probablemente por la carga de ansiedad de esa relación. Al mismo tiempo el comentar aspectos generales del Equipo favorece la mayor integración de cada uno de sus miembros.

¿¿De los problemas con en personal incluimos transgresiones dietéticas, peso, depresiones, problemas socio-familiares, etc...

Entre los problemas con otros pacientes se incluyen rivalidades, envidias más o menos confesadas, que se manifiestan en tina demanda de atención exclusiva hacia la Enfermera.

En el inicio de la Diálisis se valora la ansiedad a lo desconocido, al miedo, la falta de defensas ante su nueva situación y el deseo por parte de la Enfermera de conocer al nuevo Paciente.

Bloque 2.º - Relación Enfermera-Paciente.

Se marca la ayuda que supone el Balint para comprender las reacciones de los Pacientes y de las compañeras, al mismo tiempo se manifiesta la importancia de conocer previamente al Paciente, lo que aumenta nuestro interés en sus necesidades Médicas y Afectivas

Se considera que la relación entre el Grupo mejoraría si se comentaran aspectos propios del Equipo, estos aspectos serían de relaciones inter-personales, en este sentido una de las Encuestadas se manifiesta contraria a la verbalización de estas relaciones, ya que según ella influirían negativamente.

Bloque 3.º - Dinámica a seguir en el Grupo Balint.

Se insiste en que deberían asistir los Médicos porque la actitud del Paciente es diferente con él que con la Enfermera, de esta forma se podrían unificar criterios, evitando actitudes contradictorias. Las respuestas negativas se basan en que no existe relación entre el trabajo del Médico y el de la Enfermera.

En cuanto a la dinámica, la respuesta general es que se debería modificar la Dinámica del Grupo, vigilando no caer en la rutina y tratando las relaciones inter-personales del Grupo. Las respuestas que contestan que no saben pertenecen a Personas que llevan poco tiempo en la Unidad.

DISCUSION GENERAL

A través de la valoración de las encuestas se constata el deseo de que el grupo Balint tenga dos vertientes:

a) Orientada a los problemas inter-grupo. En general se manifiesta el acuerdo en que aumentaría el interés y mejoraría el contenido de los grupos tratando problemas como: incompatibilidades de carácter, envidia profesional, rivalidades, angustia. etc.

b) Problemas derivados en la relación con los pacientes: destacando entre ellos: inicio de la diálisis, desconfianza, agresividad hacia ellos mismos y hacia la enfermera y familia, falsa euforia, depresiones, angustia hacia el dolor, deterioro físico y muerte, retorno a la diálisis tras el rechazo de un trasplante.

La asistencia y el interés a los grupos habían ido disminuyendo paulatinamente hasta el momento de la realización de las encuestas en que la asistencia comenzó a ser masiva, lo que queremos resaltar porque queda patente la necesidad de evaluaciones periódicas de este tipo de grupos, tanto del contenido como de la dinámica, a fin de mantener el interés general.

La experiencia en los grupos Balint nos demuestra que es una descarga de ansiedad para la angustia que nos produce el trato diario con los pacientes, coincidiendo de esta forma con uno de los objetivos propuestos por Michael Balint en la creación de estos grupos.

La asistencia de los médicos a estos grupos sería necesaria para todos, ya que de esta forma se unificarían criterios en el aspecto psicológico de los pacientes y habría un conocimiento por parte de ellos hacia la problemática relación paciente-enfermera y la labor del equipo será más eficaz.

La encuesta se realizó en un momento en que se formó una Unidad de Diálisis independiente de nuestro centro, trasladándose a ella un grupo de enfermeras y de pacientes que siguen dependiendo médicamente de nuestro Centro; al mismo tiempo la Unidad del Hospital se amplió y modificó en su estructura, lo que posiblemente influyó en la inquietud general de tratar los problemas interpersonales, al ponerse de manifiesto sentimientos y actitudes que no se habían expuesto antes.

Se destaca la inquietud de las enfermeras por conocer los aspectos psicológicos de los pacientes y la mejor manera de tratarlos; inquietud que se debe potenciar y apoyar

proporcionando a la enfermera de nefrología una formación teórica eficaz para el conocimiento de la difícil personalidad del paciente renal crónico, lo que nos mueve a pedir que en el plan de estudios de la especialidad de enfermería nefrológica se contemple como un área fundamental la psicología del enfermo renal.

CONCLUSIONES

1. Necesidad del Grupo Balint en las Unidades Renales.
2. Orientación positiva del Psiquiatra.
3. Evaluación periódica del Grupo.
4. Asistencia del Equipo Médico.
5. Formación Psicológica de las Enfermeras de Nefrología.

Agradecimientos: A la Dra. Barreda, del Departamento de Psiquiatría de la F.J.D., por su aportación a los grupos Balint y a la elaboración y evaluación de las encuestas.

A todas las compañeras de la F.I.A.T. y de la F.J.D., por la realización de las encuestas y su aportación en la evaluación final.

HIPERTENSION ARTERIAL EN HEMODIALISIS *

*M. C. Menárguez, M. T. Martínez, V. Maestre, M. J. Seguí,
I. Soto, A. Fernández*

Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid

INTRODUCCION

Si entraña dificultades encontrar una definición adecuada de paciente hipertenso, mucho más difícil es cuando se trata de definir o delimitar lo que es hipertensión arterial (HTA) en los pacientes con insuficiencia renal (IR) en programa de Hemodiálisis (HD). Esto es muy importante, pues el diagnóstico de HTA conduce al empleo de una serie de tratamientos que influyen en el pronóstico del paciente. Se ha publicado ampliamente sobre la HTA como factor de riesgo vascular confirmándose; aún un mayor grado, esto para los pacientes en HD, siendo la HTA junto al tabaquismo y a la diabetes, factores que a la larga, multiplican el riesgo de muerte por enfermedad coronaria o cerebro-vascular en estos pacientes, disminuyendo su esperanza de vida.

El ATS de Nefrología juega un papel primordial en varios de los aspectos del diagnóstico y tratamiento de los pacientes con HTA en HD que se concentrarán en los resultados de este trabajo.

Se debe destacar que no existe una línea divisoria entre normotensión e HTA, pero al mismo tiempo conviene tener unos criterios diferenciales para poder trabajar. La tensión arterial (TA) es un dato numérico que expresa un hecho fisiológico variable, es por esto que la técnica de registro, la situación físico-psíquica de la persona en el momento del registro y el perfil cotidiano de la TA, son aspectos de gran importancia. El ATS es quien va a realizar estas operaciones y registrarlas, ayudando además en su interpretación al médico o realizándolo por sí sola.

Esta variabilidad de las cifras de TA se acrecientan con el paciente que padece IR y está en programa de HD, pues su volumen extracelular y la composición del medio interno va a variar periódicamente y de forma importante en el período interdiálisis. Al mismo tiempo mayor o menor grado de retención de la Na y agua por parte del paciente nos lleva a utilizar conceptos como el de "peso seco".

Si arduo es el problema de registro e interpretación de las cifras de TA en pacientes en hemodiálisis, difícil también es la elección adecuada, escalonada de diferentes tipos de tratamiento con las que actualmente se cuenta. No debe olvidarse que la valoración de los resultados de estos tratamientos pasan por los controles de la repercusión sistemática de la HTA que en algunos de sus aspectos escapan a la incidencia directa del ATS pero no así la influencia en la rehabilitación del paciente de estos tratamientos, la recogida de datos sobre efectos colaterales de drogas empleadas, etc. que forman parte del trabajo del ATS de Nefrología.

El objetivo de este trabajo es estudiar nuestra experiencia en hipertensión arterial en los pacientes en Hemodiálisis; revisar los métodos de registro, control e interpretación de la TA empleados. Analizar los resultados y marcar pautas futuras; todo ello bajo el aspecto del ATS de Nefrología.

- El mencionado de columna de mercurio, que es el más simple y que padece menos desajustes.

- Los aneroides, son de más fácil transporte, pero requieren una revisión mínima semestral; estos son utilizados en ocasiones en HD domiciliaria.

- Los electrónicos, sus ventajas son que determinan la TA diastólica, sistólica, y la frecuencia cardíaca, pero se necesitan revisiones que no pueden realizarlas el personal que las utiliza. Se debe circunscribir su uso a unidades y hospitales, su única ventaja es la comodidad, por lo tanto hoy por hoy son accesorios.

Según la Organización Mundial de la Salud, se define como HTA cuando existen unas cifras de presión sistólica mayor de 160 mmHg y una presión diastólica mayor de 96 mmHg, criterio que hemos seguido en este trabajo.

El tratamiento habitual con el que llegan las pacientes hipertensas al ser incluidos en HD, es una dieta de restricción salina 40-60 mEq/día de cloruro sódico, asociada a hipotensores. En un porcentaje elevado de estos pacientes, esta medicación puede suspenderse después de una UF adecuada, asociada a la HD. En los pacientes en los que no se controló sus cifras, se aplicaron otros métodos, así como en los que presentaron HTA en el curso de la diálisis. A estos pacientes se les aplicó las técnicas no convencionales de diálisis; como HD con bicarbonato, en circuito cerrado con PAN o la Hemofiltración (HF). En los que siguieron hipertensos, se les asoció drogas hipotensoras (Alfa metildopa, HDralacina y Betabloqueantes). En un paso posterior se recurrió a Minoxidil o Captopril y en casos extremos a la binefrectomía.

En las revisiones, a los pacientes hipertensos, además de las peticiones habituales se les pidió la valoración de: Fondo de ojo, Rx. de Tórax y E.C.G.

Periódicamente a los pacientes que tomaban hipotensores se les interrogó sobre los efectos colaterales, según el esquema de la tabla I.

RESULTADOS

En los pacientes en HD que presentaron cifras elevadas de TA, lo primero que se realizó, fue valorar la incidencia en el tiempo de esta HTA y como tratamiento bajar el peso del paciente hasta conseguir un «peso seco» adecuado. El peso seco es un concepto de difícil definición, por su variabilidad en el tiempo y por determinarse tanto por criterios objetivos (TA, pulso y signos de exceso de líquido) y como por subjetivos (tolerancia a la HD y en el período interdialítico). Los principales problemas para mantener el peso seco son dos:

- Ganancia de peso interdialisis.
- Tolerancia a la diálisis programada para tolerar esta pérdida.

Los consejos de al dieta hiposódica reiterados, junto a explicaciones sobre los problemas de las transgresiones dietéticas son el tratamiento del primer problema, para mejorar lo segundo hay que recurrir a las fórmulas no convencionales de diálisis, que en general implican una mejor tolerancia.

En los pacientes estudiados se objetivaron elevaciones de la TA, que se valoró de distinta forma según el momento de su aparición:

1. HTA mantenida interdialisis.
2. HTA mantenida con grave repercusión sistémica.
3. HTA al inicio de la HD y que se consigue con esta, vuelve a aparecer en el período interdialítico.
4. HTA al final de la diálisis, que se corrige pocas horas después de la misma.
5. HTA asociada a enfermedad cardíaca importante.

Se consideraron hipertensos a los pacientes de los apartados 1, 2, 3 y 5. Además dentro de la HD se valoró la evolución de la TA, destacando:

- Bajada lenta de la TA, saliendo de la HD normo o hipotensos.
- Hipotensiones bruscas en HD.

- HTA durante o al final de la HD. De estos sólo se consideraron hipertensos para tratamiento, los casos con cifras superiores a 118-120 mmHg, pues en general se corrigieron por sí solas.

Las hipotensiones bruscas en HD se resolvieron, revisando la medicación hipotensora del paciente y/o cambiando la pauta convencional de diálisis.

No existieron diferencias en cuanto a edad y etiología de la IRC entre los pacientes normotensos e hipertensos en HD, predominando los varones en este último grupo.

En el 7 % de los pacientes usamos HD con UF controlada y membranas de PAN 69, ocasionalmente fue necesaria la UF aislada o secuencial, como consecuencia de la HTA no controlada y en relación con ganancia de peso en pacientes con escasa diuresis residual, siendo muy difícil que llevaran una dieta adecuada. Desde que contamos con HD con bicarbonato y sobre todo con la HF, la UF aislada se usa mucho menos.

En un 11 % de los pacientes se usó diálisis con bicarbonato por dificultad de mantener el peso seco por una mala tolerancia con el acetato.

En 63 pacientes (39 %) fue necesario el empleo de hipotensores (Alfa-Metildopa, HDralacina o Propanolol) en algún momento de su evolución, lográndose un control efectivo de la TA en 49 (30 %) y no se controlaron 14 (8 %).

De los 14 pacientes con escasa respuesta al tratamiento, 10 se someten a HF postdilucional lográndose en 9 de ellos un control de la TA y suprimiendo la medicación hipotensora. Una de las mejores aportaciones de la HF, es la corrección de la HTA en enfermos con tratamiento de HD; y en algunos casos la HTA no era corregible con la disminución de peso, por no ser volumen dependiente, ni con fármacos hipotensores. Después de tratar a estos pacientes con varias sesiones de HF se ha observado una disminución de la TA aun manteniéndose en el mismo peso corporal, cifras que vuelven a elevarse al volver al programa de HD.

Nueve pacientes recibieron inicialmente Minoxidil 5-60 mg/d. asociado a Propanolol y necesitando un incremento de UF todos ellos. Se controló la TA en 7 pacientes siendo muy frecuente la aparición de complicaciones. En todos los casos este fármaco fue sustituido instaurándose tratamiento con Captopril 25-50 mg/d. en 6 pacientes, lográndose un control eficaz en 4 de ellos, sin apenas efectos secundarios y sin necesidad de incremento de UF. En los dos pacientes restantes no se logró controlar mediante la progresiva repercusión visceral de la HTA y la mala tolerancia de la HD, se recurrió a la binefrectomía con posterior control tensional y mejor tolerancia de la HD.

Son frecuentes los efectos colaterales de las drogas hipotensoras (50 %) en HD, debiéndose despistarlos y cambiar la droga en consecuencia.

DISCUSION

La HTA es la complicación más frecuente de la IRC y aproximadamente el 80 % de los pacientes que inician el programa de HD están en algún momento hipertensos. De estos pacientes una vez en HD una gran proporción pasan a estar normotensos; el % de pacientes que persisten hipertensos es muy variable dependiendo de los trabajos que tratan de este tema, estas variaciones están en relación con los criterios que se han seguido para definir donde empieza hipertensión.

La causa de I mayoría de los fallecimientos de estos pacientes es la ocasionada por complicaciones relacionadas con su HTA: arterioesclerosis, enfermedad cardíaca hipertensiva, accidente cerebro-vascular... aunque gran parte de ellos permanecen asintomáticos. Figura II.

El problema principal de la mayoría de los enfermos es el aumento del volumen extracelular secundario a la retención de Na y agua. El 75 % pertenecen a este grupo, causado por un incremento de los líquidos del organismo; esto se controlará con la reducción de la ingesta de líquidos, una dieta hiposódica y una UF controlada. Las nuevas técnicas de diálisis mejoran la tolerancia a la UF asociada a HD, aumentando del 75 % al 85 % los enfermos controlables. La HF es un paso más en el control de la HTA actuando no sólo a través de hacer más tolerable la UF, sino probablemente eliminando algunas sustancias de elevado peso

molecular no dializable.

Hay ocasiones en que a pesar de la UF y restricción de Na y líquidos el paciente sigue permaneciendo hipertenso y es necesario utilizar medicamentos antihipertensivos, pero sólo cuando sea indispensable; pues en casos de UF difícil con pequeñas depleciones de líquido suelen tener hipotensiones importantes a pesar del exceso de volumen, los hipotensores pueden impedir el mecanismo de adaptación vascular. De las drogas hipotensoras recientes cabe destacar el Captopril, que sin grandes efectos colaterales puede ser muy útil en ciertos pacientes hipertensos refractarios a otros tratamientos. La binefrectomía debe evitarse el máximo, pero hay que indicarla cuando la supervivencia del paciente está en juego por la HTA, no siendo esta controlable por otros medios como en dos de nuestros casos.

No obstante uno de los aspectos del fracaso terapéutico se debe a que el paciente no sigue bien la dieta con poca sal e igualmente no realiza la restricción de líquidos de forma apropiada. En otras ocasiones la HTA interdiálisis es provocada por el personal encargado de ellas. Así al introducir demasiado Na en el baño o bien por aumento de la cantidad de líquidos infundidos durante la HD principalmente en el tratamiento de los calambres.

Son menos frecuentes la aparición de crisis hipertensivas a 60-90 min. de comenzada la HD, suelen acompañarse de vómitos, cefaleas y náuseas. Estas son debidas al aumento de resistencias periféricas. la enfermedad cardíaca hipertensiva es una de las consecuencias de la HTA que agrava la enfermedad cardíaca, empeorando la tolerancia a la HD y creando un círculo vicioso.

TABLA I

EFFECTOS SECUNDARIOS AL TRATAMIENTO HIPOTENSOR

Propranolol	Alfa metildopa	HDralacina
Insf. Cardíaca	Ortostatismo	Cefaleas
Palpitaciones	Sedación	Náuseas-vómitos
Broncoespasmo	Agudeza mental	Palpitaciones
Depresión	Depresión	Diarrea
Raynaud	Fiebre	Estreñimiento
	Impotencia	Angor
	Ictericia	Conjuntivitis
	Galactorrea	Congestión nasal
	Vértigo	Parestesias
	Tras. eyaculación	Calambres
		Epis. Psicóticos
		Dificultad micción
		Edema
		Cuadro reumatoide
Minoxidil	Cionidina	Captopril
Hipertriosis	Sedación	Prurito
Palpitaciones	Doca seca	Alt. Gastrointestinales
Edema	Impotencia	Rash
Congestión nasal	Estreñimiento	Tras. Gusto (sabor).
		Neutropenia

BIBLIOGRAFIA

- Revista de enfermería ROL, n.º 30, pág. 46, 1981 (Ediciones ROL).
 Revista de «Enfermería Científica», n.º 4-5, pág. 3, 1982 (Ediciones SOIN).

Revista «La Vie Medical», n.º 87-A, pág. 19, 1980 (edición española).
F. Valderrábano: Nuevas Técnicas de Depuración Extrarrenal, pág. 51, 1979 (HOSPAL).
Revista “JANO”, pág. 11, 1978. J. Puiq Campanyá y A. Roca-Cusachs.

FACTORES QUE FAVORECEN LA FRECUENCIA DE INFECCIONES PERITONEALES EN PACIENTES CON DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (DPCA) *

A. Marcos, M. P. Bermejo, T. Lope-Andrea, A. Pierre, M. E. Vívar

Departamento de Nefrología Regulación Humoral y Diálisis del Hospital Clínico de San Carlos de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

INTRODUCCION

Durante 23 meses hemos utilizado Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) en pacientes de IRC (insuficiencia Renal Crónica), diabéticos y no diabéticos.

En este período de tiempo se ha observado que el mayor problema es la infección peritoneal.

A continuación exponemos aquellos factores que a nuestro juicio favorecen el riesgo de peritonitis, desde que el paciente ingresa en la unidad y posteriormente a lo largo del tiempo que permanece en su domicilio.

MATERIAL Y METODOS

Desde junio de 1981 en que iniciamos el programa de DPCA (fig. 1), hasta mayo de 1983, hemos incluido 29 pacientes; 15 hombres y 14 mujeres, cuya edad media es de 49:44 años y (fig. 2) 16 de ellos diabéticos y 13 con otras etiologías.

La permanencia media en programa es de 8,24 meses y el total de meses estudiados de 293. El paciente ingresa en nuestra unidad, donde es informado por el jefe y la supervisora del Servicio de su enfermedad, estado actual y necesidad de diálisis así como de las ventajas e inconvenientes que conlleva el tratamiento de DPCA.

El período de entrenamiento (fig. 3) si las condiciones físicas y psíquicas lo permiten, se inicia en el momento en que se establece diálisis peritoneal con la explicación de los conceptos:

Higiene personal, esterilidad, asepsia, HDratación y desHDratación, IRC, DIDCA dieta y régimen de vida, actividad física y necesidades en casa. Intentando prepararlo hacia su nueva situación.

Cuando el paciente entra en programa de DPCA se continúa el mismo entrenamiento teórico, además de iniciar el práctico (fig. 4), consistente en verificar progresivamente los siguientes aspectos técnicos:

Higiene y lavado de manos, ducha diaria, cura de salida del catéter y observación del túnel, cambio de bolsa y volumen drenado, control de peso, TA, temperatura, glucemia (si procede), gráfica y administración de medicación en la bolsa del líquido dializante.

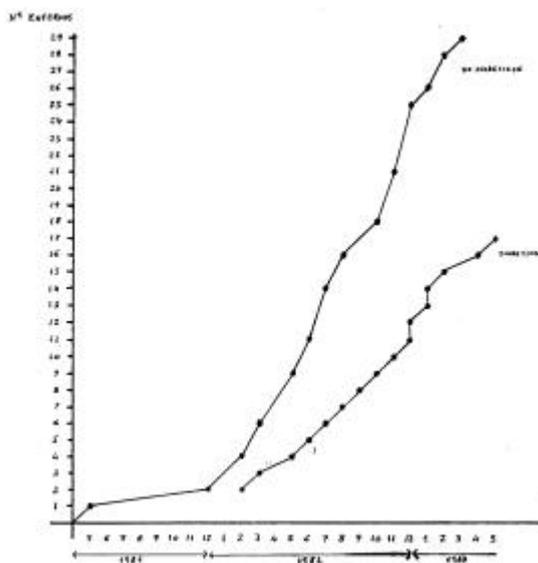
Además se le explica la actitud que debe tomar frente a posibles problemas que puedan presentarse en su domicilio como:

desconexión o rotura del catéter, mal funcionamiento del catéter entrada/salida, aspecto del líquido drenado, aumento de peso y/o edemas, hiper-hipotensión, mareos, hiperhipoglucemias y estreñimiento.

Cuando el paciente finaliza correctamente el entrenamiento, tanto teórico como práctico, es dado de alta para realizar la técnica en su domicilio.

Hemos valorado el riesgo a la infección en las siguientes situaciones:

1. Implantación quirúrgica del catéter de Tenckhoff.
2. Infección por salida del líquido a través de Itúnel subcutáneo y/o por sutura quirúrgica.
3. Apertura del circuito cerrado de Diálisis Peritoneal Continua en sus conexiones y desconexiones.
4. Apertura del circuito cerrado de diálisis para poner la conexión de titanio y realizar los cambios de línea.
5. Infección en el período de entrenamiento.
6. Infección a lo largo de la DPCA establecida.



GRAFICA 26 (pág. 91)

Además en el estudio distinguimos dos períodos. El 1.º engloba la incidencia de infección desde el inicio de nuestro programa hasta octubre de 1982. El 2.º, desde octubre de 1982 hasta mayo de 1983, tras las siguientes medidas correctoras:

- A) Eliminación de material estéril utilizado por el ATS en el período de entrenamiento irreproducible en los domicilios.
- B) Incorporación a la técnica de al pinza de conexión con esponja impregnada en povidona-iodada.
- C) Eliminación del empleo de guantes estériles por parte del paciente.
- D) Revisión y actualización del protocolo de aprendizaje, simplificando y puntualizando aquellos requisitos que consideramos de mayor influencia en la infección.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Durante el tiempo que llevamos realizando esta técnica sólo 1 caso presentó infección en el orificio de salida del catéter, de probable origen quirúrgico, ya que se detectó a las 43 horas de su implantación. A las 72 horas se añadió dolor abdominal y fiebre (sin líquidos turbios). Al 5.º día tras la colocación de la conexión de titanio y línea de DPCA, sale líquido turbio y en el 2.º cambio purulento, persistiendo la fiebre y el dolor abdominal. El cuadro clínico, junto al recuerdo celular con 24.500 y 84 % de polimorfonucleares, (1) (2) hizo establecer, la pauta de tratamiento antibiótico seguida en nuestro servicio.

En ningún caso hemos tenido infección por salida del líquido a través del túnel subcutáneo o sutura quirúrgica. Creemos que se ha evitado este riesgo manteniendo en el período postoperatoria diálisis peritoneal continua con volúmenes bajos (500/1.000 ml) de líquido dializante. Si con ello no se corrige la pérdida de fluido, y, siempre que las cifras de retención nitrogenado lo permitan, se interrumpió la diálisis al menos durante 48 horas. Para reducir al mínimo las probabilidades de infección se recomienda utilizar un sistema automático de circuito cerrado, siempre que sea posible (3) (4). La aplicación de este procedimiento nos ha permitido no constatar ningún episodio de infección durante la permanencia en diálisis peritoneal continua, previa al establecimiento de la DPCA cuya estancia media ha sido 8 días.

Consideramos que una infección puede ser secundaria a la apertura del circuito cerrado, cuando aparece entre los 6 y 8 días después de llevarla a cabo. Puede suceder tanto en la primera colocación de las líneas al iniciar la técnica, como en los cambios de línea que realizamos cada mes y medio. En el primer caso, no hemos constatado ningún episodio. En el segundo, el número de episodios achacables al cambio de línea es de 4 infecciones en el total de 29 pacientes.

Durante el período de entrenamiento intrahospitalario no hemos tenido ningún caso de infección.

La alta incidencia de infección recae lógicamente en el transcurso de la diálisis efectuada en el domicilio.

En el primer período estudiado, de junio de 1981 a octubre del 82, de 16 pacientes, con una permanencia total de 85 meses en DPCA, 11 se infectaron, con un total de 17 infecciones (fig. 5). Ello significa una incidencia de 1 episodio de infección por 9,64 meses/paciente y el 68,7 % de nuestros enfermos se infectaron.

En el segundo período el número de pacientes nuevos es de 13, con una permanencia total de 60 meses, de los que se han infectado 6, con un total de 6 infecciones. Significa un episodio de infección por 10 meses/paciente. El 46,2 % de los pacientes se infectaron. Como además en este segundo período, aparecieron 20 infecciones que corresponden a los 16 pacientes que continuaban del primer período, la incidencia al incluirlos es de un episodio de peritonitis por 5,95 meses/paciente, y el 48,2 % de los enfermos se infectaron.

A la vista de estos resultados, hemos comprobado coincidiendo con otras publicaciones (5), que generalmente la infección peritoneal es siempre en los mismos pacientes, suponiendo por tanto que es debido a la falta de higiene personal, incumplimiento en las normas e indicaciones dadas en el período de entrenamiento y por falta de motivación de determinados pacientes.

El total de infecciones en los 23 meses estudiados, representa un episodio por 6,9 meses/pacientes y el 58,7 % de los enfermos se infectaron.

En el primer período (fig. 6) el germen que con mayor frecuencia produjo infección fue el estafilococo epidérmidis (6) (7), con una incidencia del 52 %, siguen en frecuencia el estreptococo alfa-hemolítico 11 %, enterobacter 11 % y aquellos episodios donde el cultivo bacteriano fue (-) 11 %. Menos frecuentes han sido las infecciones producidas por estafilococo aureus y peptococo que cada una representa el 5,8 %.

Con respecto al 2.º período los gérmenes aislados representan valores similares, ya que el estafilococo epidérmidis aparece en el 42,3 % de los episodios, el estreptococo Alfa-hemolítico en el 7,6 %, el enterobacter y el aureus en el 3,8 % de los episodios para cada uno de ellos. Hace aparición un nuevo germen, pseudomona, así como una llamativa elevación al 34,6 % de cultivos negativos.

A la vista de los resultados, las medidas correctoras que se llevaron a cabo en el segundo período, fueron eficaces en cuanto a los nuevos pacientes que se integraron en ese período, pero no para aquellos del primero que continuaron infectándose con semejante frecuencia.

El predominio del estafilococo epidérmidis coincidiendo con la mayoría de los autores, puede ser indicativo de que la falta de aseo personal o el descuido en el lavado preceptivo de las manos, produzca la contaminación de un germen saprofita de la piel.

CONCLUSIONES

1. Existe una población de enfermos susceptibles de infectarse con mayor frecuencia. Intentando analizar el problema y rechazando factores como la etiología de la insuficiencia renal (diabéticos), sólo hemos encontrado razones dentro de la falta de higiene y/o motivación hacia el tratamiento.
2. Consideramos que la forma en que se lleva a cabo el entrenamiento es decisiva para que el paciente ejecute la técnica con éxito en su domicilio y nos referimos con ello fundamentalmente, no sólo a la normativa establecida, sino también a poder transmitir e inculcar al enfermo la idea y el concepto de contaminación.
3. Pensamos que la autosuficiencia es primordial en el manejo de esta técnica y sólo ante situaciones muy especiales deberá recibir la ayuda de un familiar.
4. Consideramos que el seguimiento a través de las visitas domiciliarias realizadas por un ATS de nuestra unidad, especializado en DPCA, es imprescindible para detectar anomalías en la técnica cuando el paciente adquiere confianza en ella.

Nombre y apellidos	Sexo	Edad	Diagnóstico	Meses en DPCA
U. A. K	V	64	GNC	12
M. G. C.	V	63	GNC	17
J. F. S.	V	42	N D	15
S. M. CH.	H	25	ND	15
F. R. S.	V	21	GNC	15
S. P. G.	H	57	ND	14
O. G. R.	H	45	GNC	12
J. C. R.	H	51	PNC	11
J. M. C.	V	56	ND	11
J. R. D.	H	64	ND	12
E. A. A.	V	31	PNC	11
I. R. G	H	24	GNC	9
J. S. P.	V	49	ND	9
J. G. F	V	52	ND	8
L. L. C.	V	40	ND	7
C. J. H.	H	68	ND	7
F. C. T.	H	55	no filiada	1
B. R. R.	H	61	ND	7
J. G. R.	V	62	ND	6
N. G. P.	H	53	ND	6
A. L. V.	V	53	GNC	6
L. S. T.	H	33	ND	6
M. R. C.	V	39	ND	5
R. P. R.	V	47	ND	5
A.O.P.	H	43	poliquistosis	4
J. F. B.	V	49	ND	3
A. R. G.	H	56	GNC	3
G. C. M	V	71	PNF	1
F. G. G.	H	60	ND	

$\tilde{N} = 49,44$ 293 meses $X = 8,24$

	Total pacientes	DPCA Total meses	Incidencia infección episodio/ meses/ paciente	%pacientes infectados
Primer período 6/81 a 10/82	16	85	9,64	68,7
Segundo período 10/82 a 5/83	13	60	10,0	45,2
Segundo período Estudio	13-2.º p. + 14-1.º p.	154	5,92	48,27
TP.º Total	29	293	6,9	58,7

	Total pacientes Infectados	Infeccio- -nes Total	infecciones	Infecciones	
			%	n.º	
Primer período 6/81 a 10/82	11	17	Germen causal		
			Estafilococo Epidérmidis	52	9
			Estreptococo Hemolítico	11	2
			Enterobácter	11	2
			Cultivo Bacteriano Negativo	11	2
			Estafilococo Aureus	5,8	1
			Peptococo	5,8	1
Segundo período 10/82 a 5/83	6	6	Estafilococo Epidérmidis	42,2	2
			Estafilococo Aureus	16,6	1
			Cultivo Bacteriano Negativo	50	3
Segundo período 10/82 a 5/83	6 del 2.º p. + 8 del 1.º	26	Estafilococo Epidérmidis	53,8	11
			Estafilococo Aureus	3,8	1
			Estreptococo Hemolítico	7,6	2
			Cultivo Bacteriano Negativo	34,6	9
			Enterobácter	3,8	1
			Pseudomona	7,6	2
Estudio Total	17	43	Estafilococo Epidérmidis	46,5	20
			Estafilococo Aureus	2,3	2
			Estreptococo Hemolítico	6,9	4
			Peptococo	2,3	1
			Enterobácter	4,6	3
			Pseudomona	4,6	2
Cultivo Bacteriano Negativo	25,5	11.			

Entrenamiento DPCA fecha

Nombre:

Sesiones: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Práctico	Lavado manos
	Higiene personal y ducha
	Cura salida catéter y túnel
	Controles: peso, TA, TEMP, Glucemia
	Gráfica
	Cambio bolsa y volumen drenado
	Adición medicamentos: - Heparina
	- Antibióticos
	- Insulina
Actitud ante:	Estreñimiento
	Desconexión
	Mala función catéter, entrada/salida
	Líquido turbio: Infección
	Aumento peso y/o edemas
	Hipertensión
	Hipotensión y/o mareo
Hipo/hiper glucemias	

Entrenamiento DPCA fecha

Nombre:

Sesiones: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Discusión sobre	Higiene personal
	Concepto esterilidad
	Concepto IRC
	Concepto HDratación y desHDratación
	Concepto CAPD
	Dieta, régimen vida, actividad física
	Necesidades en casa
	Esquema entrenamiento
Teórico	Lavado manos, higiene
	Ducha y observación túnel
	Cura salida catéter
	Controles: peso, TA, TEMP Glucemía
	Gráficas
	Cambio bolsa y volumen drenado
	Adición medicamentos: - Heparina
	- Antibióticos
- Insulina	

BIBLIOGRAFIA

1. Bermejo Sánchez, M. P.; Galgo Hergueta, C.; Gómez Mira, D.; Lope Andrea, T.; Llarcos Marcos, A.; Martín Santiago, C.; Parrilla Hoyos, A.; Vivar Berlarga, M. E.: "Infección peritoneal en DPAC. Recuento y Morfología Celular". Servicio de Nefrología (RH y Diálisis). Hospital Clínico de San Carlos. Facultad de Medicina, Madrid. VII Reunión Sociedad Española de ATS de Nefrología (Alicante).
2. Onopoulos, D. G.; Williams, P.; Whanna, R.; Vas, S. I.: «Tratamiento de la peritonitis» Boletín Diálisis Peritoneal, Suplemento tomo 1, n.º 6, págs. 5-17.
3. Drukker, W.; Parsons, F. M.; Hahes, J. F.: «Sustitución de la función renal por diálisis», página 253 DP, cap. 16. Karl D. Nolph. Ed. IMS, 1982.
4. "Peritoneal Dyalysis The Pan Pacific Symposium on Peritoneal Dyalysis", Melbourne. Octubre, 1980. J. W. Moncrief. R. P. Poporich ed. Churchill Livingstone, 1981, pág. 327.
5. Oreopoulos, D. G.; Williams, P.; Khanna; Vas, S. I.: «Peritonitis en pacientes en DPCA». Cuaderno febrero 1981, n.º 6, 5-19.
6. Oreopoulos, D. G.; Khanna, R.; Vas, S. I.: «Peritonitis in Patients on CAPD».
7. Advances in Peritoneal Dialysis Proceedings of Second International Symposium on Peritoneal Dyalysis. Berlin (west). une 16-19, 1981. Excerpta Médica, 1981, pág. 261.

CALIDAD DE VIDA Y BENEFICIOS SOCIALES DE LA DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (CAPD) FRENTE A LA HEMODIALISIS EN LA INFANCIA

A. López, A. Costa, E. Tornay, R. García

Servicio de Nefrología. Hospital Infantil.
Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social «Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCION

Desde su publicación por Alexander, en 1980, el método de la CAPD en la infancia ha sido considerado por la mayoría de autores como una alternativa importante a la hemodiálisis (HD) en el tratamiento de la insuficiencia renal terminal crónica (IRTC) con aspectos muy favorables sobre calidad de vida y costos.

Nosotros hemos tenido oportunidad de estudiar tres enfermos sometidos a ambos métodos de tratamiento y hemos comparado su respectiva incidencia sobre costos, calidad de vida y beneficios sociales.

MATERIAL Y METODOS

Los pacientes cuyas edades, peso, nefropatía causal y tiempo de seguimiento se recogen en la tabla I, estuvieron 45 meses sometidos a tratamiento en HD y 26 meses en CAPD.

En dos casos el cambio de terapia fue indicado por dificultad en el acceso vascular y en el tercero se indicó por anemia microangiopática no filiada que cedió en la tercera semana de CAPD.

Los **datos analíticos** recogidos en la tabla II se obtuvieron de la media de controles mensuales en ambos métodos terapéuticos.

Durante su estancia en HD los niños estuvieron sometidos a dieta restringida a 2 gr/día de proteínas y limitada en sal y líquidos; en cambio durante la estancia en CAPD se les permitió dieta libre.

Los **datos técnicos** de HD y CAPD se recogen en las tablas III y IV, La implantación del catéter fue siempre quirúrgica y los pacientes no requirieron en ningún caso métodos extras de drenaje.

En HD se usó unipunción de manera rutinaria.

La **calidad de vida** se evaluó por la puntuación de una serie de parámetros, de 1 a 3 (malo, regular o bueno), realizadas por -al menos- tres personas.

Debemos señalar que la puntuación de hemodiálisis se realizó «a posterior» y que los parámetros valorados fueron:

Sueño (tranquilo, profundo, pesadillas...)

Autosuficiencia (capacidad para vestirse, independencia...).

Relaciones con padres, hermanos y familiares.

Humor.

Apetito.

Escolarización (juzgada como rendimiento escolar y no sólo asistencia).

La puntuación global se recoge en la tabla V.

Los **costos y beneficios sociales** se evaluaron de la siguiente forma:

Costos directos, derivados del propio método terapéutico en sí mismo.

Costos indirectos, generados por los medios necesarios para recibir el tratamiento.

Los resultados se recogen en las tablas VI, VII y VIII.

Precios y salarios fueron facilitados por la administración del Hospital. No se incluyeron salarios del personal médico ni gastos de análisis periódicos o de tratamientos intercurrentes. Todos los cálculos fueron realizados en períodos de estabilización de la insuficiencia renal y en ausencia de complicaciones que requiriesen hospitalización.

Los beneficios sociales se calcularon valorando el número de horas mensuales que el tratamiento separó al enfermo y a 1 miembro de la familia del hogar, así como de las propias manifestaciones de los padres. Se estimó una media de 2 horas de desplazamiento desde el lugar habitual de residencia al Centro.

DISCUSION

En nuestros pacientes la CAPD ofreció una eficacia del control de la uremia similar a la hemodiálisis. La calidad de vida mejoró de forma objetiva, como lo demuestra la mayor puntuación que arrojan los parámetros evaluados en la tabla V. Es importante reseñar el fallo reflejado en la escolarización (no está incluido el paciente menor de tres años); la asistencia escolar mejoró notablemente, pero no el rendimiento, puesto que la prolongada inasistencia previa durante el período de hemodiálisis situaba a los niños en inferioridad de condiciones respecto a sus compañeros, dificultando así su integración.

Al contrario de lo esperado y a pesar de tener libre acceso a todo tipo de alimentación, no se produjo mejoría en el apetito. Para nosotros esto podría explicarse por la intensa ferropenia presente en dos de los pacientes, ya que tras la corrección de la misma mostraron mejoría en su apetito.

Los beneficios sociales fueron evidentes si se piensa que cada paciente y 1 familiar estuvieron ausentes del hogar una media de 104 horas mensuales durante su estancia en CAPD.

Tanto los padres como los dos niños mayores eligieron la CAPD como menos traumático para su vida social.

El costo global de la CAPD se estimó como un 79 % del de la HD, lo que supone un ahorro de 29.107 pesetas por paciente al mes.

CONCLUSIONES

- 1°. La CAPD ofrece mejor calidad de vida a los niños afectos de IRCT que la hemodiálisis.
- 2°. Índice menos sobre el núcleo familiar.
- 3°. Es discretamente más barata.
- 4°. Por todo ello, a igualdad de eficacia, debería ser el primer método terapéutico a ofrecer en la IRCT de la infancia.

BIBLIOGRAFIA

Alexander: Early clinical experience with CAPD in infants and children; abstracted. Clin. Res., 28:131 A, 1980.

TABLA 1. - Datos clínicos

Edad	Nefrop. Causal	Peso	Meses estancia CAPD	Meses estancia HD
27 m.	Esclerosis glomerular	10 kg	8	4
9a.	Uropatia obstructiva	21,5 kg	11	25
12a.	Hipoplasia Displasia	24 kg	7	16

TABLA II. -Resultados

	CAPD/HD	CAPD/HD	CAPD/HD	
Urea (g %)	1,69/1,1	1,05/1,12	1,98/2,26	NS
Creat. (mg %)	5,4/6	7,4/10,2	11/9,2	NS
Na (mEq/l)	136/141	143/140	140/141	NS
K (mEq/l)	6/4,9	4,8/5,9	5,4/6,6	NS
11 Ca (mg %)	9,5/9,2	8,4/9,1	10,8/8,9	NS
p (mg %)	6,3/3,9	5,7/6,6	5,6/6,9	NS
Hto (%)	26/16	24,3/16,2	25/15	< P 0,005

TABLA III.- Datos técnicos HD

Dializador de placas
0,5-1 m² superficie
18 hora por semana
Acceso vascular
FAV
PTFE
SHUNT

TABLA IV.-Datos técnicos CAPD

TENCKOFF
TWII
Intercambios:
4.....2
5.....1
Volumen: 30-50 c.c./kg

TABLA V

	CAPD	HD
Sueño	7,5	4,5
Relación familiar	7,75	4,5
Autosuficiencia	8,75	6
Escolarización	2	2
Apetito	5	4,5
Humor	7,75	3
Total	38,75	24,5

TABLA VI**Costos directos (en ptas.)**

CAPD		
Sesiones	30...../3404	102.120
ambio líneas tnsf.		374
Personal (40'/mes/ATS)		540
		<hr/>
		103.034
HD		
Sesiones	13...../4660	60.580
Personal ATS		22.744
Aux		18.027
		<hr/>
		101.351

TABLA VII

Costos indirectos (en ptas.)		
CAPD		
Catéter		8.300
Titanio		54.635
Adaptador		402
		<hr/>
		63.337
Mes/paciente		9.744
HD		
Transporte (precio medio)		40.620

TABLA VIII

Costos totales (en ptas.)		
HD		141.971
CAPD		112.864
	Porcentaje: 79 %	
	SHMERLING y KOHAUT: 66 %	

VALORACION DE LOS SINTOMAS EN HEMODIALISIS CON DIFERENTE CONTENIDO DE SODIO EN EL BAÑO*

D. Cuesta Arce, P. Santos García

Servicio de Nefrología. Centro Ramón y Cajal Madrid

INTRODUCCION

Uno de los problemas que más preocupa a la enfermería de Nefrología es la sintomatología de los pacientes durante las sesiones de hemodiálisis.

Se ha especulado con la posibilidad de que el empleo de un concentrado con mayor cantidad de Na sea capaz de disminuir en parte alguno de estos síntomas.

Con esa intención, en 1981 se cambió la concentración de Na en el líquido de diálisis de 134 a 138 mg/l.

El presente trabajo muestra nuestra experiencia durante 4 años de seguimiento de un grupo de pacientes que presentaban un alto índice de síntomas intradiálisis.

METODOS

Hemos revisado la evolución de los síntomas intradiálisis de 14 pacientes desde enero de 1979 a diciembre de 1982.

La composición del concentrado utilizado previamente se muestra en la 1.^a diapositiva. En la 2.^a se señalan los cambios introducidos al variar la composición del líquido de diálisis,

Como puede observarse, los cambios fundamentales fueron en la concentración de Na, K y osmolaridad, siendo iguales las concentraciones del resto de los elementos del líquido empleado.

El estudio se dividió en 2 fases; la 1.^a, con el concentrado bajo en Na, abarca los años 79-80, y la 2.^a, que abarca el 81-82. En ambas fases del estudio las características de las diálisis, en número, duración y superficie del dializador fueron idénticas.

De cada uno de los enfermos se han revisado durante la sesión la presencia de los siguientes síntomas:

- Cefalea.
- Mareo.
- Calambres.
- Hipotensiones.
- Vómitos.

Además se han recogido datos sobre otros parámetros que podían variar con el cambio en la concentración de Na, como:

- Tensión arterial, sistólica y diastólica, pre- y post-diálisis.
- Incremento de peso interdiálisis.
- Aclaramiento y diuresis residual.

Los resultados obtenidos durante estas dos fases fueron:

Tercera diapositiva

	1. ^a Fase Media	Rango	2. ^a Fase Media	Rango
Cefaleas	4,03		3,4	
Mareos	10,8		12,0	
Calambres	8,0		16,3	p < 0,05
Hipotensores	14,3		14,4	
Vómitos	9,0		6,4	

Cuarta diapositiva

	1. ^a Fase	2. ^a Fase
TAI sistólica	14,27	12,36
diastólica	8,8	8,05
TAF sistólica	13,07	10,7
diastólica	7,16	6,8
Aclaramiento R.	1,15	0,66
GPID	2,092	2.132
Diuresis	20-1600	0-1200

(Es de reseñar que no varió el número de pacientes que precisó tratamiento con hipotensores.)

CONCLUSIONES

- 1) No hemos podido constatar en nuestro estudio una disminución de los síntomas intradiálisis al aumentar la cantidad de Na y la osmolaridad del concentrado.
- 2) De forma sorprendente se observa un aumento significativo ($p < 0,05$) de los calambres en la 2.^a fase del estudio.
- 3) Los enfermos refieren aumento subjetivo de la sed durante el período interdiálisis.
- 4) El discreto aumento del peso interdiálisis podría justificarse por la disminución del aclaramiento residual y la disminución de la diuresis sin recurrir a otros condicionantes.

HEPATITIS NO A -NO B EN HEMODIALISIS *

J. Rodriguez Peña

INTRODUCCION

El enfermo en hemodiálisis tiene un riesgo superior a la población general de padecer diversos tipos de afectación hepática, de las que, aunque las más importantes son las víricas, no hay que olvidar las bacterianas, las inducidas por medicamentos, las producidas por sobrecarga de líquidos e incluso la posibilidad de que en el hígado se deposite material sintético de las líneas de diálisis.

El avance experimentado en el conocimiento de los virus A y B han permitido comprobar que existe un elevado número de hepatitis no relacionadas con estos virus ni con otros capaces de producir una hepatitis como: el citomegalovirus, virus de Epstein-Barr, etc. A este nuevo grupo de hepatitis inicialmente denominada hepatitis C, se la conoce como hepatitis no A - no B, ya que se piensa que son varios los virus implicados.

En el presente trabajo se estudia la incidencia de hepatitis no A - no B en nuestra Unidad de Diálisis, así como los factores que pueden influir en su diseminación y la utilidad de las medidas a adoptar.

METODOLOGIA

En una Unidad creada en 1977 se dializaron, hasta 1981, 79 enfermos siempre AgHbs negativo, en una sala hospitalaria de 16 puestos, 3 AgHbs positivos en una sala aislada y 81 en régimen de entrenamiento para hemodiálisis domiciliaria también AgHbs negativos.

En todos los pacientes se realizaron determinaciones de bilirrubina y enzimas con periodicidad mensual en los dializados en hospital y sala de entrenamiento y trimestralmente en los domiciliarios; con la misma pauta se determinó AgHbs. En mayo de 1979 se introdujo la técnica de determinación de los AcHbc (anticuerpos frente al antígeno del core) y AcHbs (anticuerpos frente al antígeno de superficie), realizándose a partir de entonces determinaciones a todos los enfermos anualmente.

Se consideró que existía una elevación de enzimas hepáticas cuando se encontró aumentada más de una enzima en más de una determinación.

Una vez corroborada dicha elevación con procedimientos analíticos manuales, se revisó la medicación en busca de algún factor hepatotóxico y se descartaron las situaciones de estasis hepático posinsuficiencia cardíaca, procediéndose en todos los casos a un estudio virológico centrado en la investigación del virus B, infección reciente por el virus de la hepatitis A, citomegalovirus y virus de Epstein-Barr.

Las hepatitis no A - no B se diagnosticaron por exclusión, cuando todas las investigaciones anteriormente reseñadas dieron resultados negativos, exigiéndose para ello la ausencia de marcadores de infección reciente de virus A y virus B y la no elevación de los títulos de CMV y EB, así como la ausencia de tóxicos hepáticos.

En el caso de las hepatitis no A - no B no se adoptó ninguna medida especial de aislamiento preventivo tanto con los demás enfermos como con el personal.

Los cuidados de enfermería se hicieron igual que con los enfermos que no tenían alteraciones enzimáticas, realizándose las medidas de asepsia habituales que deben llevarse a cabo en toda Unidad de Diálisis.

RESULTADOS

En estos 4 años se registraron 43 elevaciones enzimáticas: 1 por virus A, 1 por virus B, 1 por CMV, 2 por EB, 4 por nor-etandrolona y 34 no A - no B. En los 34 casos todos los resultados virológicos fueron negativos o en todo caso no permitieron encuadrarlos en ninguno de los otros apartados. Su incidencia se mantuvo bastante uniforme a lo largo de los 4 años de estudio sin que se produjera ningún brote epidémico.

Una vez que se descartó el virus B como causante de estas hepatitis no se adoptó ninguna medida de aislamiento. De hecho la incidencia fue prácticamente la misma para los dializados en su casa sin compartir con nadie su material de diálisis que para los que se trataron en el Hospital. En 16 casos el enfermo había recibido al menos una transfusión sanguínea en los 3 meses previos a la elevación de transaminasas.

La evolución de estas elevaciones enzimáticas no fue ni mucho menos banal; tan sólo 10 pacientes tuvieron un curso limitado (29 %), normalizándose la analítica en 2-3 meses, mientras que 16 (47 %) evolucionaron a la cronicidad (duración superior a 6 meses) y los 8 restantes (23 %) presentaron elevaciones intermitentes de enzimas.

DISCUSION

Pese a que no están identificados el o los agentes causales de las hepatitis no A - no B, se sabe que el mecanismo fundamental de transmisión es la vía parenteral y que parecen existir portadores crónicos, si bien están demostradas otras vías como la materno-fetal y la sexual.

Durante los 4 años que abarca este estudio, la pauta de transfusiones ha sido en todo momento restrictiva limitándolas a los enfermos con anemia sintomática que no responden a tratamiento médico y los casos de anemia aguda por pérdida sanguínea importante.

En la transmisión de la hepatitis noA-noB las transfusiones de sangre parecen jugar un papel importante. La importancia de las transfusiones de sangre y derivados en la hepatitis no A - no B viene corroborada por el hecho de alcanzar en la actualidad porcentajes cercanos al 90 % de las hepatitis post-transfusionales, y a la inversa, en un medio hospitalario se encuentra un antecedente de transfusión en alrededor del 80 % de los casos.

Aunque algunos autores fijen el período máximo de incubación en 3 meses, otros lo prolongan hasta 8 meses. De acuerdo con el primer criterio, el 47 % de nuestros enfermos habían recibido una o más transfusiones en el trimestre previo, incrementándose este porcentaje hasta el 64 % en caso de admitir un intervalo de incubación de 8 meses.

El hecho de que la incidencia de hepatitis noA-noB fuera similar en el grupo dializado en su casa y en el que realizaba tratamiento en el hospital con unos índices transfusionales también similares, apunta hacia una preponderancia de las transfusiones como mecanismo de contagio por encima de la máquina u otros vectores característicos de la transmisión de agentes virales en las unidades de diálisis.

No obstante hay que tener en cuenta que los enfermos domiciliarios realizaron esporádicamente alguna sesión en el hospital por diversas causas, en las que no puede descartarse que se produjera el contagio, si bien la probabilidad estadística de que ello ocurra es necesariamente muy inferior a la del paciente hospitalario. De todas formas, hubo 3 enfermos en los que no existía antecedente alguno de transfusiones ni de estancia en el hospital y en los que hay que buscar un mecanismo distinto.

La única medida que se ha demostrado eficaz en la profilaxis de la hepatitis no A - no B es la eliminación de los donantes de sangre comerciales. La eficacia de la administración sistemática de gammaglobulina inespecífica a los pacientes que van a ser politransfundidos está aún controvertida, aunque hay datos que apuntan hacia una disminución de incidencias de hepatitis post-transfusionales y una menor tendencia a la cronicidad de las mismas.

CONCLUSIONES

- Una vez conseguida una profilaxis eficaz frente al virus B, las hepatitis no A - no B se constituyen en la forma más frecuente de afectación hepática en los enfermos en hemodiálisis periódicas (casi el 80 % del total de elevaciones enzimáticas).
- Las transfusiones sanguíneas parecen jugar un papel preponderante en la transmisión de las hepatitis no A - no B. La no aparición en forma de brote epidémico y la incidencia similar en hemodiálisis domiciliarias y hospitalarias inducen a pensar al menos en nuestra serie que la transmisión enfermo-enfermo a través de la máquina u otros mecanismos vectores tuvo una importancia relativamente escasa, aunque ello no coincide con otras experiencias.
- El curso de las no A - no B tan sólo fue autolimitado en un 29 %, mientras que el resto evolucionó hacia la cronicidad con elevaciones enzimáticas persistentes 47 %, u ondulantes 23 %.
- Hasta que no se definan mejor las características de esta enfermedad, no parece indicado el aislamiento de estos enfermos.

EVOLUCION DEL PESO DESPUES DEL TRASPLANTE

C. Serrano Carretero, Jacoba Rodríguez Peña, Pilar Santos García

Servicio de Nefrología. Centro Ramón y Cajal Madrid

INTRODUCCION

Es un hecho conocido la pérdida de peso que experimentan muchos enfermos con insuficiencia renal crónica. El tratamiento con hemodiálisis periódicas, generalmente no corrige esta situación de malnutrición y los enfermos suelen mantener un peso seco inferior al peso que tenían antes del inicio de la enfermedad.

Si desde el punto de vista nutricional, la desnutrición es la característica habitual en hemodiálisis, no es menos común la tendencia a la obesidad después del trasplante renal. El incremento de peso que experimenta el enfermo trasplantado, obedece a varias causas. La sensación de bienestar, la realización de una dieta libre y la corrección completa de los trastornos metabólicos son indudablemente factores importantes, pero no lo es menor la acción del tratamiento con corticoides. Los corticoides, además de aumentar el apetito, producen aumento del tejido graso dando lugar al aspecto «cushingoide» característico.

La obesidad es una situación indeseable en el enfermo trasplantado al constituir un factor de riesgo importante de enfermedad coronaria.

El objetivo del presente trabajo es averiguar el incremento de peso durante los dos primeros años de evolución del trasplante renal, y la influencia de la dosis de corticoides.

MATERIAL Y METODOS

Hasta el 31-5-83 se habían realizado en nuestro Servicio 92 trasplantes renales. Sólo hemos incluido en este estudio aquellos casos que reunían estas tres condiciones: 1.º Tener más de 18 años en el momento de la realización del trasplante renal. 2.º Haber alcanzado una función renal normal considerando como tal una creatinina inferior a 2 mg/dl. 3.º Evolución superior a tres meses. Si en algún momento la creatinina sérica fue superior a 2 mg/dl., el enfermo fue retirado del seguimiento.

Cincuenta enfermos reunían estas condiciones. El período de evolución varía entre 4 y 42 meses (media 18,46 meses). La edad en el momento del trasplante oscila entre 18 y 50 años (media 34 años). Se ha considerado peso basal al peso que los enfermos consideraban habitual en ellos antes de inicio de la Insuficiencia renal.

Por definición todos los casos tienen un período de seguimiento superior a 3 meses; 45 casos superaron los 6 meses de evolución, 29 casos los 12 meses, 24 los 18 meses y por último 15 casos tenían una evolución superior a los 24 meses.

Se ha calculado la dosis total de corticoides que ha recibido cada enfermo en los distintos momentos evolutivos considerados. Para ello, a la dosis oral de prednisona se le ha sumado el equivalente en prednisona de los miligramos de metilprednisolona administrados por vía intravenosa, según la siguiente fórmula:

Dosis de metilprednisolona por 1,25 = Dosis equivalente de prednisona.

Como método estadístico se ha empleado el test de Student tanto para datos pareados como no pareados.

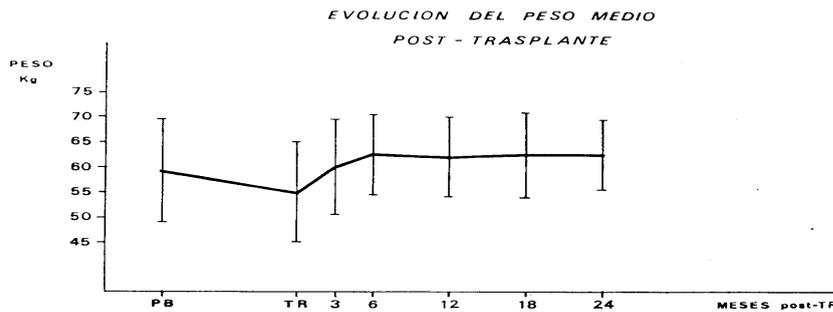
RESULTADOS

En el momento del trasplante renal, el peso seco de los enfermos oscilaba entre 41 y 88 Kg (55 ± 9). Este peso es significativamente inferior al peso basal, es decir, al peso considerado por los propios enfermos como habitual en ellos antes del inicio de la insuficiencia renal (6 ± 11 Kg $p < 0.01$) (fig. 1). A raíz del trasplante renal el peso medio aumenta rápidamente y a los tres meses de evolución es 60 ± 9 Kg ($p < 0.01$ con respecto al peso medio pretrasplante), siendo este peso medio totalmente superponible al peso basal. El peso medio continuará aumentando al 6.º mes, estabilizándose a partir de este momento.

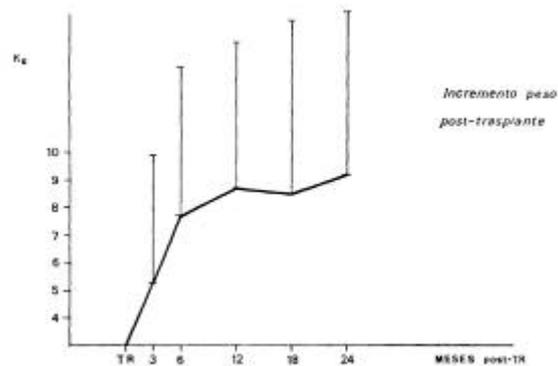
Más importancia que el peso medio tiene el incremento de peso en Kg a partir del trasplante (fig. 2). Al tercer mes, todos los enfermos excepto tres, han aumentado de peso con un incremento de 5 ± 5 Kg ($p < 0.01$). A partir del 6.º mes el incremento tiende a ser menor y a los 24 meses de evolución el aumento de peso medio es de 9 ± 6 Kg.

Si la ganancia de peso la expresamos en aumento porcentual sobre el peso pretrasplante, la gráfica resultante es muy parecida a la previa y a los 24 meses de evolución el aumento de peso oscila entre un 3 % y un 40 % con una media de 18 ± 13 % (fig. 3).

Vamos a comparar el postrasplante con el peso basal, con la finalidad de averiguar si el peso se estabiliza al alcanzar el peso basal o por el contrario si continúa aumentando



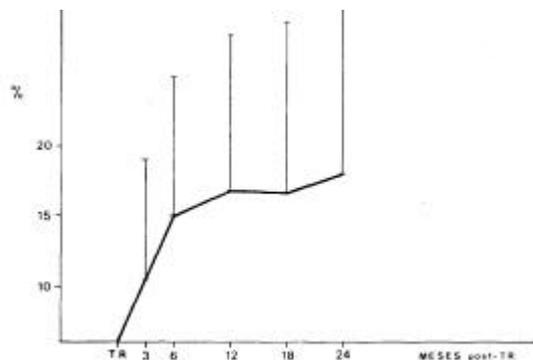
GRAFICA 27



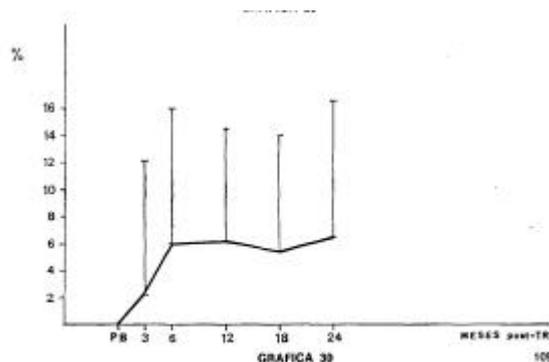
GRAFICA 28

por encima del valor considerado como peso basal. En la figura 4 hemos representado el aumento porcentual del peso postrasplante sobre el peso basal. Como puede observarse el peso queda estabilizado a partir del 6.º mes en una cifra media del 6 % sobre el peso basal, aumento que es estadísticamente significativo ($p < 0.01$).

En ningún momento de la evolución hemos observado una correlación entre la dosis de prednisona y el aumento porcentual de peso.



**Aumento porcentual con respecto al peso pretrasplante
GRAFICA 29**



Aumento porcentual con respecto al peso basal

GRAFICA 30 (pág. 109)

CONCLUSIONES

- En el momento de trasplante renal los enfermos tienen un peso medio que es inferior al peso basal.
- En los 6 primeros meses se produce un gran incremento de peso. Al tercer mes el peso medio es superponible al basal. A los 6 meses de evolución de un trasplante funcional el incremento medio de peso es de 7,7 Kg, lo cual representa un aumento medio de un 15 % sobre el peso pretrasplante y un 6 % sobre el peso basal.
- A partir del 6-12 mes de evolución el aumento de peso tiende a ser mucho menor, quedando los enfermos con un peso que es superior al basal.
- No hemos observado una correlación entre la dosis de corticoides y el aumento de peso,

lo cual indica que la ganancia de peso viene condicionada fundamentalmente por factores dietéticos y psicológicos.

- Teniendo en cuenta que la obesidad es un factor de riesgo coronario, muchos de estos enfermos deben ser sometidos a dieta hipocalórica en los 6 primeros meses de evolución.

DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (CAPD) EN LA INFANCIA *

A. López, A. Costa, E. Tornay, R. García, C. Santos, A. Moreno

Servicio de Nefrología. Hospital infantil. Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social
«Virgen del Rocío». Sevilla

INTRODUCCION

Desde que en 1976 Popovich y Moncrief (1) introdujeran la modalidad de diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD) como tratamiento de la insuficiencia renal terminal (IRT), el método ha ido adquiriendo progresivamente aceptación y extensión en la mayoría de Centros nefrológicos.

La primera publicación en enfermos pediátricos se debe a Alexander (2), en 1980, y auguraba un buen futuro de este método terapéutico por las posibilidades de eliminar los accesos vasculares, punciones repetidas, restricciones dietéticas, etc. Recientemente, Baum y cols. (3), en su experiencia con 16 enfermos pediátricos, encuentran un alto índice de complicaciones respecto a un grupo control de 20 pacientes sometidos a hemodiálisis (HD), de manera que la mayoría de los nefrólogos pediátricos contemplan la CAPD en la infancia como método alternativo ante la imposibilidad de realizar HD.

En el presente trabajo hacemos una revisión de nuestra experiencia en este tipo de tratamiento con 6 enfermos pediátricos.

MATERIAL Y METODOS

Se estudian 6 niños tratados durante un período global de 28 meses. La edad de comienzo (comprendida entre 27 meses y 12 años, con una media de 6,3 años), la nefropatía causal, peso, sexo y tiempo de control o seguimiento de los pacientes son recogidos en la tabla I. La selección de los mismos se hizo en base a un difícil acceso vascular (2 casos) o bien por elección familiar.

Los datos técnicos y plazos de enseñanza se recogen en la tabla II.

Los niños se mantuvieron con dieta no restringida respecto a proteínas, líquidos y sal, y los valores de depuración se obtuvieron de la media de determinaciones mensuales cuando acuden a revisión y cambio de líneas.

Ninguno de nuestros pacientes recibió medicación hipotensora durante el tiempo de permanencia en CAPD.

RESULTADOS

Depuración. En la tabla III se recogen los valores del hematocrito, urea, creatinina, sodio, potasio y calcio previos a la instauración de la CAPD y tras un período mínimo de tratamiento de 1 mes.

Necesidades transfusionales. Sólo dos pacientes requirieron transfusión de glóbulos concentrados: en uno de 2 unidades y en el otro de 1 unidad. El resto de pacientes, cuatro, no recibieron transfusiones en un período global de 23 meses.

Nutrición y crecimiento (tabla IV). La velocidad de crecimiento en aquellos pacientes con

un período de seguimiento superior a 6 meses fue normal en dos de ellos y nula en otro.

En lo que respecta al estado nutricional se observó, en cinco de los pacientes seguidos por un tiempo superior a 1 mes, peso estable en todos salvo en el de 27 meses de edad, que sufrió una severa desnutrición (si bien ha recuperado 3 Kg en 8 meses de control).

Los niveles de albúmina se mantuvieron por encima de 3 gs/dl en 4 de los pacientes.

Complicaciones (tabla V).

Ninguno de los pacientes ha sufrido complicaciones que le hayan hecho abandonar el método hasta la fecha.

DISCUSION

Todos los familiares fueron capaces de aprender y adaptarse a la técnica sin que, por el momento, el nivel intelectual y social haya sido un inconveniente insalvable para la práctica de la CAPD. Es de destacar que el paciente de 12 años de edad se hizo cargo de la misma personalmente, si bien con supervisión materna de los cambios.

Los controles de uremia y balance hídrico resultaron muy satisfactorios, pues ninguno de los pacientes necesitó tratamiento hipotensor, mientras que dos de ellos lo tenían instaurado anteriormente, así como restricción en sal y líquidos. No hubo necesidad de resinas de intercambio catiónico: sin embargo, no se pudo prescindir del aporte de quelantes de fósforo, al igual que describen otros autores (4).

Las necesidades transfusionales son claramente inferiores a las requeridas con otro tipo de tratamiento substitutivo.

Se ha publicado repetidamente que la peritonitis es la complicación más seria que presenta el método de la CAPD. Pues bien, en nuestros casos la incidencia de la misma ha sido de un 50 % (tres de los pacientes en 28 meses). Creemos que un factor importante para explicar esta baja incidencia es el que no hemos utilizado métodos extras de drenaje, alcanzando para ello - en ocasiones- volúmenes superiores a 50 cc/kg en cada intercambio. En dos casos de peritonitis se identificó el germen responsable (estafilococo epidermis). En todos ellos, en la totalidad, la evolución fue favorable, registrándose cultivo estéril a las 48 horas de tratamiento intraperitoneal coincidente con la desaparición de los síntomas.

En nuestra experiencia la complicación más importante ha sido desnutrición y anorexia. En dos pacientes nos vimos obligados a recurrir a alimentación parenteral a débito continuo. Ambos se trataban de dos enfermos con síndrome nefrótico de larga evolución que llegaron a la situación de IRT en un estado de franca desnutrición.

En general la aceptación del método por familiares y enfermos ha sido buena y hemos podido apreciar franca rehabilitación (valorada fundamentalmente por el rendimiento escolar) en cuatro de los pacientes (excluidos los menores de tres años). En cambio en uno de los casos los padres muestran claros signos de angustia por la responsabilidad contraída.

CONCLUSIONES

Para nosotros, y a tenor de todo lo expuesto anteriormente, la CAPD no es un método alternativo de la HD en el tratamiento de la IRT de la infancia, sino el primer método a elegir en espera del transplante renal, que continúa siendo hoy el tratamiento de elección.

TABLA I

	Sexo	Edad co.	Nefropatía causal	Peso	Tiempo seguí.
N.º 1	V	12 a.	Hipoplasia-Displasia	22,5 Kg	7 meses
N.º 2	V	8 a.	Cistinosis	16 Kg	6 meses
N.º 3	V	6 a.	Esclerosis glomerular focal	16,5 Kg	4 meses
N.º 4	V	2,5 a.	Esclerosis glomerular	9 Kg	8 meses
N.º 5	V	3 a.	IRC. Acidosis orgánica	10,2 Kg	2 meses
N.º 6	H	7 a.	Cistinosis	12 Kg	1 mes

TABLA II

	Cáteter	Vol/Kg	N.º de cambios	Plaza enseñanza
N.º 1	TW ₁₁	45 c.c.	4/1,5 % 1/4,25 %	10 días
N.º 2	TW ₁₁	60 c.c.	4/1,5 % 1/4,25 %	8 días
N.º 3	TW ₁₁	60 c.c.	2/1,5 % 2/4,25 %	10 días
N.º 4	TENCKOFF TW ₁₁	50 c.c.	4/1,5 % 1/4,25 %	7 días
N.º 5	TW ₁₁	30 c.c.	5/11,5 %	8 días
N.º 6	TW ₁₁	40 c.c.	4/1,5 % 1/4,25 %	10 días

TABLA III

	Hto (%)	Urea (g %)	Creat (mg %)	Na (mEq/1)	K (mEq/1)	Ca (mg %)
	Pre/Post	Pre/Post	Pre/Post	Pre/Post	Pre/Post	Pre/Post
N.º 1	17/23	2,8/0,99	10,2/7,4	140/140	6,3/4,7	8,7/8,9
N.º 2	20/26	2,6/1,40	7,3/5,3	135/139	3,5/4,2	8,5/10
N.º 3	18/27	2,7/1,15	10,8/8,7	140/136	5,2/5,1	8,9/9
N.º 4	22/30	1,04/0,88	3,2/5,2	146/131	5,8/5	9/9
*N.º 5	41/40	0,12/0,15	0,9/0,9	135/140	3,9/4,9	9,5/9,7
N.º 6	20/20	2,8/0,84	5,6/3	135/140	4,5/4,1	9,5/9,1

(*) El paciente n.º 5 forma parte del programa de CAPD por acidosis metabólica e insuficiencia renal moderada.

TABLA IV

	Velocidad crecim.	Albúmina
N.º 1	1 cm/año	4,32 gr/dl
N.º 2	6 cm/año	4,28 gr/dl
N.º 3		< 3 gr/dl
N.º 4	8 cm/año	3,56 gr/dl

TABLA V

Complicaciones

Tipo	N.º de veces
Peritonitis	3
Fuga de líquido	1
Cambio de catéter	1
Obstrucción por epiplon	1
Infección de puerta de entrada	1
Desnutrición y anorexia	2

EFFECTOS DEL BAÑO CON BICARBONATO EN LAS HEMODIALISIS (HD) CRONICAS *

Presentado por Paz Alonso

Equipo de enfermería Fundación Iñigo Alvarez de Toledo. Madrid

INTRODUCCION

Como es sabido cuando se iniciaron las primeras diálisis en los años 50, la composición del baño incluía el bicarbonato, lo que obligaba a burbujear anhídrido carbónico (CO₂) en la solución para evitar la precipitación del Calcio y el Magnesio, al aumentar el número de pacientes en los programas de HD esto presentaba una gran dificultad.

En 1965 se encontró la «solución del acetato», con lo que se consiguió, por una parte, evitar las precipitaciones y por otra, poder almacenar las sales del baño de diálisis en pequeños bidones que podían ser diluidos para preparar grandes cantidades de baño.

Los principales inconvenientes que, aún hoy se discuten, sobre el uso de este concentrado, son:

- 1) Se ha demostrado que el uso del acetato produce una acción depresiva en la contractibilidad del miocardio.
- 2) Hay una pérdida considerable de CO₂ sanguíneo al pasar éste al baño de diálisis, lo que causa hipoventilación que hace descender la PO₂ en la circulación sanguínea.
- 3) El nivel de ácido carbónico (HCO₂) hemático desciende en las primeras horas de diálisis hasta que el acetato que pasa a la circulación se transforma en bicarbonato, esta conversión no es siempre completa, y parecer ser que parte del acetato toma diferentes vías metabólicas potencialmente peligrosas.
- 4) La corrección metabólica de la acidosis urémica parece ser incompleta en algunos pacientes.

Por estas causas en los últimos años se ha preparado una solución concentrada de bicarbonato capaz de ser utilizada en un circuito cerrado sin ser necesario burbujear CO₂.

La diálisis con baño de bicarbonato ha demostrado:

- 1) Una mayor eficacia en la reducción de la hiperpotasemia tanto en relación como independientemente de la modificación del pH sanguíneo.
- 2) Una mejor tolerancia clínica a la ultrafiltración (UF) aumentando, sin problemas, una mayor pérdida de líquido en determinados pacientes.

Por estos motivos, en nuestra Unidad comenzamos a utilizar una solución concentrada de baño de diálisis con Bicarbonato, en una máquina automática con circuito cerrado.

El preparado viene en dos garrafas que contienen:

	A		B
Na Cl	81,2 gr/l	K Cl	5,6 gr/l
CH ₃ COONa - 3 H ₂ O	9,5 gr/l	Na Cl	2,9 gr/l
Na HCO ₂	37,6 gr/l	Ca Cl ₂	12,68 gr/l
		Mg Cl ₂ - 6H ₂ O	7,6 gr/l
		CH ₂ COOH	14,3 gr/l

La máquina tiene dos tornas que una vez mezcladas dan la siguiente composición:

Na	138	mEq/l
K	2	»
Ca	4	»
Mg	1,5	»
cl	107,5	»
Acetato	10	»
Bicarbonato	27	»

METODOLOGIA Y RESULTADOS

Se seleccionaron tres pacientes con diferentes características. Las diálisis, tanto en el periodo de acetato como en el de bicarbonato, fueron de 4 horas, tres veces por semana, con un flujo sanguíneo de 300 c.c./min. y un flujo de baño de diálisis de 500 c.c./min. con dializador capilar de 1,1/3 m² de superficie.

PACIENTE A

Mujer de 23 años en HD periódicas desde diciembre de 1976 por IRC secundaria a probable nefropatía intersticial sobre riñón único derecho, se había efectuado nefrectomía en 1968.

los problemas más importantes que presenta son:

- posible cardiopatía isquémica en el seno de una miocardiopatía que cursa con cardiomegalia;
- dolores óseos (osteodistrofia);
- hipertensión controlada con hipotensores.

Las diálisis con acetato eran problemáticas, con repetidas crisis de angor e hipotensiones bruscas que hacían necesario el uso de oxígeno, nitroglicerina y solución salina, tanto al inicio como durante las mismas, agravándose este cuadro cuando el Hematocito descendía de 25 %. Estas crisis se repetían con mayor frecuencia a pesar de haber mantenido el Hematocito en 30 % y del tratamiento específico con Nipeditina.

Las frecuentes hipotensiones dificultaba enormemente la UF y como consecuencia la pérdida de líquido era, en la mayoría de las ocasiones, inferior a la necesaria, ya que la ganancia de peso interdiálisis era de 3-3,500 kg, lo que obligaba a realizar diálisis secuenciales, lo que hacía aumentar la duración de éstas. Siendo necesario en múltiples ocasiones administrar albúmina.

Las HD con bicarbonato han sido asintomáticas, desapareciendo las crisis de angor e hipotensiones. La tensión arterial se ha estabilizado, logrando suspender la medicación hipotensora, actualmente sólo toma Nipeditina por su problema miocárdico. La pérdida de líquido ha sido mayor, reduciendo su peso seco en 2 kg, no siendo necesario ultrafiltrar en seco.

Durante este tiempo la paciente ha hecho varias transgresiones dietéticas, manteniéndose las cifras de Potasio dentro de los límites normales (4,5-5,1 mEq).

Las diferencias más significativas entre las HD con acetato y las HD con bicarbonato se pueden ver en el cuadro n.º 1.

Su calidad de vida hasta el comienzo de las diálisis con bicarbonato estaba condicionada por sus crisis de angor, que se repetían fuera de las horas de diálisis, permaneciendo en reposo la mayor parte del tiempo. En la actualidad hace una vida normal, realizando diversas actividades, está animada y la diálisis ha dejado de ser una -tortura-.

PACIENTE B

Mujer de 57 años, en programa de HD periódicas desde 1979 por IRC secundaria a agnesia renal derecha.

Como problemas adicionales presenta, Bronconeumopatía crónica obstructiva, siendo fumadora de unos 20 cigarrillos al día. Hipertensión arterial no volumen dependiente tratada con propanolol.

Las diálisis con acetato eran sintomáticas los vómitos y bajadas de tensión arterial que mejoraban con solución salina. La ganancia de peso interdiálisis era de 2-2,500 kg.

Durante los tres meses que se dializa con baño de bicarbonato, los síntomas han disminuido, como se muestra en el cuadro n.º 2 han desaparecido la hipotensión y los vómitos.

Uno de los principales problemas que tuvo esta paciente era la acumulación de líquido que agravaba su broncoespasma, produciéndole crisis de disnea.

Estos síntomas no se han repetido desde que se dializa con bicarbonato, habiendo disminuido su peso en 3,500 kg.

PACIENTE C

Mujer de 53 años en IRT secundaria a riñones poliquísticos desde 1982. A consecuencia de una Bartolinitis se le descubrió una creatinina de 11,4 con una analítica correspondiente a Insuficiencia Renal muy avanzada.

Desde su entrada en programa presenta bruscas hipotensiones, llegando a la pérdida de la conciencia, lo que dificultaba la UF incluso en diálisis secuenciales.

Se resuelven estos problemas con la diálisis con bicarbonato, manteniéndose esta la TA y logrando una mayor UF, lo que ha permitido bajar su peso seco en 3 kg, tanto como una mejor calidad de vida fuera y durante la diálisis (cuadro n.º 3).

DISCUSION

En alguna ocasión, por problemas técnicos, tuvimos que dializar a dos de estas tres pacientes con baño de acetato, volviéndose a repetir los mismos problemas que antes del uso del baño con bicarbonato.

Es importante señalar el alto coste de estas diálisis en comparación con las diálisis convencionales.

Hasta el momento actual no se conocen contraindicaciones en el uso del baño con bicarbonato, aunque hay autores que señalan posibles efectos de rebote después de años utilizando este concentrado.

CONCLUSIONES

Aunque este trabajo examina pocos pacientes y el período de seguimiento es relativamente corto (3 meses), podemos concluir:

- 1) La tolerancia clínica de la HD con baño de bicarbonato en estos pacientes es excelente, incluso con alta UF, a pesar de las importantes transgresiones en la ingestión e líquidos de algunos de ellos.
- 2) La TA está controlada, tanto en la diálisis como fuera de ella.
- 3) La reducción de peso seco ha sido fácil y efectiva en todos los pacientes.
- 4) Se puede decir que la mayoría de las HD con baño de bicarbonato han sido sintomáticas, teniendo en cuenta la situación clínica de estos pacientes.

CUADRO N.º 1

Mujer 23 años

TSG

Enfermedad base: IRS a probable nefropatía intersticial sobre riñón único derecho

Dializador: Capilar 1,1 m² - Diálisis 4 x 3

Acetato		Bicarbonato	
N.º de diálisis	31	N.º de diálisis	29
Pérdida de peso interdiálisis	2,600 kg	Pérdida de peso interdiálisis	2,900 kg
rango	3,500	rango	4,500
Hipotensiones	2,000	Hipotensiones	2,000
Angor/salino	15	Angor/salino	4
TA/pre. HD	14	TA/pre. HD	0
	90		130
TA/post. HD	130	TA/post. HD	80
	75		120
Peso seco	46,500 kg	Peso seco	70
Concentrado Hematíes	8 unidades	Concentrado hematíes	45 kg
			9 unidades

CUADRO N.º 2

Mujer 57 años

NHA

Enfermedad base: IRS a agenesia renal derecha

Dializador: Capilar 1,3 m² - Diálisis 4 X 3

Acetato		Bicarbonato	
N.º de diálisis	34	N.º de diálisis	26
Pérdida de peso Interdiálisis	1,600 kg	Pérdida de peso interdiálisis	2,100 kg
rango	2,500	rango	1,900
Hipotensiones	1,500	Hipotensiones	4,200
Vómitos	16	Vómitos	3
TA/pre. HD	30	TA/pre. HD	0
	170		170
TA/post. HD	85	TA/post. HD	90
	110		120
Peso seco	65	Peso seco	70
Concentrado hematíes	51,500 kg	Concentrado hematíes	48 kg
	3 unidades		0

CUADRO N.º 3

Mujer 53 años

FDG

Enfermedad base: IRS a riñones poliquísticos a consecuencia de una bartolinitis

Dializador: Capilar 1,1 m² - Diálisis 4 X 3

Acetato		Bicarbonato	
N.º de diálisis	37	N.º de diálisis	36
Pérdida de peso interdiálisis	1,900 kg	Pérdida de peso interdiálisis	2,400 kg
	1,500		3,500

rango	2,500	rango	2,000
Hipotensiones	30	Hipotensiones	4
Angor/salino	0	Angor/salino	0
TA/pre. HD	110	TA/pre. HD	110
	65		60
TA/post. HD	65	TA/post. HD	85
	45		50
Peso seco	69,500 kg	Peso seco	66,500 kg
Concentrado	stangre 500 c.c.	Concentrado	stangre 500 c.c.
hematíes	Pre Tx	hematíes	Pre Tx

PROFILAXIS DE INFECCIONES EN EL ENFERMO TRASPLANTADO*

E. Sagredo, A. Rivera, A. Ocaña, S. Arevalillo, E. Martín-Grande

Servicio de Nefrología -Centro Ramón y Cajal - Madrid

INTRODUCCION

La infección constituye una de las causas de mayor morbilidad y mortalidad en el enfermo trasplantado.

Hemos destacado las infecciones bacterianas, en las cuales las medidas profilácticas por parte del ATS juegan un papel importante.

MATERIAL Y METODOS

Se han estudiado los episodios infecciosos en 78 enfermos, 26 hembras y 52 varones, de edades comprendidas entre 10 y 50 años (34 ± 10 años), a los que se realizaron 79 trasplantes. En 74 casos el órgano procedía de un donante de cadáver y en 5 casos de donante vivo.

Se analizan las infecciones en nuestro programa de trasplante, haciendo especial énfasis en, tiempo de aparición, localización y gérmenes causales.

En base a estos datos, hemos valorado las medidas profilácticas realizadas, tanto medidas generales como específicas en cada caso o tipo de infección.

RESULTADOS

a) La incidencia de las infecciones en el estudio de los 79 trasplantes realizados en nuestro Servicio se esquematizan en la tabla n.º 1.

Observamos que la infección más frecuente es la urinaria, representando un 72 % del total, le siguen la infección por herida quirúrgica 13 %, bacteriana idiopática 6 % y las neumonías primitivas con un 5 %.

b) La relación de las distintas infecciones en función al tiempo, se representan en la tabla n.º 2.

Como puede verse el mayor número de infecciones aparece en los primeros meses post-trasplante.

En el primer mes aparecieron un total de 54 infecciones (46 %) entre el segundo y el sexto mes 52 (44 %) y hasta el sexto mes 12 casos (10 %).

c) Los gérmenes más frecuentes encontrados son: *Escherichia coli* como predominante en infecciones urinarias y *Staphylococcus aureus* en infecciones de herida, siendo muy variable el resto de los gérmenes encontrados.

Es importante destacar la ausencia de infecciones graves por hongos en nuestra Unidad.

PROFILAXIS

En el estudio de los episodios infecciosos de los trasplantes realizados en nuestro Servicio, hemos valorado la incidencia por orden de mayor a menor y durante los primeros meses de

trasplante viene dada por:

- Infección urinaria.
- Infección por herida quirúrgica.
- Infección respiratoria.
- Bacteriemia.
- Otras.

La profilaxis de estas infecciones comprende una serie de medidas que se esquematizan en la tabla n.º 3.

1) **Medidas generales**

El baño del enfermo inmediatamente antes del trasplante se hace con germicida.

Desde septiembre de 1980 se administra previamente a la intervención, dos gramos de Cefazolina por vía intravenosa. Esta medida, ha demostrado ser eficaz en cuanto al descenso de las infecciones en este último período de tiempo, con relación a la primera fase de trasplantes.

Durante las primeras 48 horas post-trasplante, el enfermo permanece en aislamiento estricto, posteriormente es relativo hasta ser dado de alta.

Restricción de visitas, sólo una persona por día durante 10-15 minutos.

El lavado de manos, antes de entrar y al salir de la habitación, es sin duda uno de los factores más importantes en la profilaxis de infecciones.

La limpieza de la habitación del enfermo se hace con productos específicos (Fagogene), aislando después el material utilizado para la misma.

Existe una limitación del personal asistencial, pasando un ATS por turno que se dedica exclusivamente a la zona de trasplantes. Tanto el ATS como el médico encargado de estos enfermos irán vestidos con bata, mascarilla, guantes y calzas.

Es labor del ATS una detección precoz de epidemias, vigilando comidas, vajillas, etc.

Se utiliza Nistatina como antiséptico buco-faríngeo de forma sistemática, hasta que dosis de Prednisona es inferior a 20 mg/día. Esta medida profiláctica ha disminuido la incidencia de Candidiasis y otras infecciones por hongos.

2) **Medidas específicas**

a) Infección urinaria

Es la más frecuente, aunque la más leve.

Su incidencia es mayor en hembras que en varones.

El germen causante aislado con más frecuencia fue *Escherichia coli*, en ambos sexos.

Medidas profilácticas

Asepsia en el manejo de la sonda vesical. En nuestro Servicio se utiliza siempre sonda vesical de circuito abierto, con el fin de manipular lo menos posible.

Retirar precozmente la sonda vesical, habitualmente cuando la orina deja de ser hematórica (3-4 días). Antes de retirar la sonda vesical, se recoge siempre cultivo de orina.

Cultivos precoces. Mientras el enfermo está hospitalizado se le recogen cultivos semanales, independientemente de que tengan signos o síntomas de posible infección.

b) Infección de herida quirúrgica

Desde la Introducción de la profilaxis antibiótica, el número de infecciones ha disminuido considerablemente.

Los factores predisponentes a la infección fueron: Fístula urinaria, hematoma e infección del riñón.

Los agentes causales más frecuentes fueron *Staphylococcus Aureus* y *Staphylococcus Epidérmidis*.

Medidas profilácticas

En nuestro Servicio en ningún caso se dejó drenaje, por lo que los cuidados de la herida quedan reducidos a la incisión, haciendo éstos de forma habitual como cualquier herida quirúrgica.

La herida se descubre por primera vez a las 24 horas de la intervención, después se cambia cada 48 horas, independientemente se hace siempre que se le realiza alguna exploración en la zona o presenta alguna sintomatología de posible infección.

A los 10-12 días de la intervención, se comienza a quitar puntos y el enfermo puede salir de la habitación.

c) Infecciones respiratorias

La frecuencia de las infecciones pulmonares, es altamente variable. Dada la gravedad de éstas, un diagnóstico precoz es fundamental.

Medidas profilácticas

Desde el primer día post-trasplante, es imprescindible la movilización del enfermo, siendo ésta una tarea a realizar por el ATS, indicándole también la necesidad de realizar movimientos respiratorios profundos y frecuentes (inflado de bolsas o globos, etc.). El ATS le hará «clapping» dos veces por turno.

Con estas medidas evitamos el acúmulo de secreciones y por tanto la posibilidad de infección por este mecanismo.

El enfermo utilizará mascarilla siempre que salga de la habitación.

d) Bacteriemia

La bacteriemia idiopática ha sido poco frecuente en nuestra serie (6 % del total de infecciones). En estos casos interesa destacar la importancia de objetivar precozmente los picos febriles y sus prodromos (escalofríos, tiritona, etc.), ya que la posibilidad de obtener hemocultivos positivos es mayor en estos momentos.

CONCLUSIONES

- 1) La infección constituye una de las causas de mayor morbilidad y mortalidad en el enfermo trasplantado.
- 2) Importancia decisiva del equipo de enfermería en la profilaxia de las infecciones.
- 3) Dado que la infección urinaria es la más frecuente, la profilaxis estricta en el manejo de los catéteres urinarios es fundamental.

TABLA 1.- Incidencia de episodios infecciosos post-trasplante renal

Localización	n	% total infecciones	% enfermos
Tracto urinario	85	72	40
Herida *	15	13	18
Neumonías primitivas **	6	5	8
Bacteriemia idiopática ***	7	6	9
Otras	5	4	6
	118	100	68

* 10 Post-trasplante, 1 post-biopsia quirúrgica, 4 post-nefrectomía.

** 3 casos más, se produjeron en el curso de una sepsis.

*** Hubo 11 casos más con punto de origen conocido.

TABLA 2. - Tiempo de presentación de la infección post-trasplante renal

Localización	1 mes	2-6 meses	6 meses	Total
Tracto urinario	40 (47 %)	34 (40 %)	11 (13 %)	85
Herida quirúrgica	7 (46 %)	8 (53 %)	-	15
Neumonía primitiva	7 (33 %)	4 (67 %)	-	6
Bacteriemia idiopática	5 (71 %)	2 (29 %)	-	7
Otras	-	4 (80 %)	1 (20 %)	5
Total	54 (46 %)	52 (44 %)	12 (10 %)	118 (100 %)

TABLA 3. -Medidas profilácticas de infecciones en el enfermo trasplantado

Generales	Específicas
Pretrasplante	infección urinaria
- Baño con germicida	- Retirar precozmente la sonda vesical
- Antibioterapia previa	- Asepsia en el manejo de sonda vesical
- Aislamiento	- Cultivos precoces
- Restricción visitas	
- lavado de manos	Infeción herida
- Limpieza habitación	- No drenajes
Post-trasplante	- Curas
- Mascarilla	- Movilización precoz
- Limitación personal	
- Detección precoz epidemias	- Fisioterapia
- Nistatina como antiséptico bucofaríngeo	- Mascarilla
	Bacteriemia
	- Detección precoz de picos febriles

HEPATOPATIAS EN EL TRASPLANTE RENAL *

M. J. Campos, M. A. López-Vilches

Servicio de Nefrología. Hospital Provincial de Madrid

INTRODUCCION

El trasplante renal funcionante es en la actualidad el mejor tratamiento de la insuficiencia renal crónica. Sus limitaciones son por un lado el número reducido de riñones para trasplante y por otro sus resultados en cuanto a supervivencia.

Uno de los problemas que presenta con más frecuencia el paciente trasplantado es la presencia de alteraciones hepáticas, que en algunos casos pueden ser graves, incluso condicionantes de la muerte del paciente. Las causas de esta disfunción hepática son múltiples, siendo las más frecuentes: Virus y sustancias hepatotóxicas. Las infecciones virales son la causa más importante; también se ha dado a la Azatioprina, usado como inmunosupresor, un valor causal importante aunque no está nada claro. Distintos Servicios de Nefrología propugnan que se retire esta medicación ante la aparición de alteraciones hepáticas, pero esta retirada no está exenta de riesgos.

La enfermera debe conocer todo este tipo de problemas, así como la prevención de hepatopatías y contagios, por esto decidimos revisar la experiencia de nuestro Servicio sobre las alteraciones hepáticas en los trasplantes y su posible relación con la Azatioprina.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio incluye 44 pacientes portadores de un injerto renal funcionante durante más de 6 meses y con un aclaramiento de creatinina superior a 30 ml/min. Se han realizado controles periódicos cada 2-3 meses de marcadores virales:

Virus B	Antígeno HBs Anticuerpos HBs Anticuerpos anti ore	RIA
Virus A	Anticuerpos anti A	
CMV		
Herpes	Citomegalovirus	Anticuerpos contra:
Virus Epstein Barr	Varicela-Zoster	Desviación del complemento

Al mismo tiempo se han recogido los datos de ingesta de sustancias potencialmente hepatotóxicas: Alfametildopa, Hidracidas, Rifampicina, etc...

Restrospectivamente se ha revisado el tiempo durante el que se suprimió o se redujeron las dosis de Azatioprina y su relación con la evolución de la hepatitis o de la función renal.

Imurel: Se disminuye desde la dosis inicial de 4 mg/kg a 125 mg/día como dosis standard a lo largo de una semana, dejando esta dosis constante posteriormente.

Si hay Insuficiencia renal se disminuye la dosis de acuerdo con la toxicidad hematológica. Si existe leucopenia, inferior a 5,000 mm³ se suspende. Se valorará la reducción o suspensión en caso de trombopenia, hepatopatía o infección severa. Igualmente se valorará si se sustituye por Ciciofosfamida ante la presencia de signos clínicos o bioquímicos de hepatopatía crónica.

Esta última posibilidad sólo se realizó en un paciente.

Prednisona: Dosis de comienzo 2,5 mg/kg/día por vía oral. A partir del primer mes se irá reduciendo, de 1 mg/kg a 0,5 mg/kg hasta el segundo mes. A partir de aquí se reducirá hasta llegar a 0,3 mg/kg al final del sexto mes y a 0,2 mg/kg que será la dosis de mantenimiento al final del primer año.

En todas sus revisiones, cada 15 a 60 días, se han determinado: Crp, Aclaramiento de creatinina, TGO, TGP, Colemias, Fosfatasa alcalina y cada dos meses: EEF, GT y LAP y prueba de la BSP en el que lo precisare.

Se consideró como alteración hepática significativa, al menos tres determinaciones elevadas de transaminasas durante más de un mes.

RESULTADOS

INCIDENCIA:

De los 44 pacientes controlados, 23 presentaron aumento significativo de las transaminasas o hepatopatía clínica.

Ocho pacientes presentaron uno más cuadros de curso agudo, que en total no superaron los 6 meses de evolución. Un episodio lo padecieron 2, 2 episodios 5 y más de 2 el resto. Los otros 15 pacientes presentaron alteración hepática durante más de 6 meses. Dos de ellos llevaron un curso fulminante al final. Los episodios agudos aparecieron crónicas a los 14 meses.

POBLACION ESTUDIADA

De los 44 pacientes, 29 eran varones y 15 hembras; siendo 13 varones y 10 hembras los que presentaron hepatopatía. La edad media en el trasplante fue $33,5 \pm 11,7$ años desviación estándar, no existiendo diferencia significativa en la edad de los que presentaban hepatopatía y los que no.

Treinta y cuatro de los injertos eran de cadáver y 10 de vivo, sólo 3 de los 23 con hepatopatía eran de vivo.

El tiempo post-trasplante seguido es semejante en los dos grupos 34,6 y 37,3 meses así como su última creatinina plasmática 1,8 y 2,1 mg/dl.

ETIOLOGIA

Se detectaron 28 episodios agudos de aumento del título de Anticuerpos anti CMV 1/256 en 15 de ellos aparecieron aumento de las transaminasas que revirtieron en 12 y en 4 duraron más de 6 meses, 2 de ellos en evolución al cerrar el estudio.

Tres pacientes eran portadores del Antígeno HBs y en otro apareció en su evolución post-trasplante. Uno de ellos no presentó evidencia de hepatopatía, en otro existió transaminitis intermitente y en los dos restantes, un episodio de aumento de las transaminasas 31 mes y 2 meses que remitieron, presentaron una hepatitis fulminante a los 13 y 15 meses de evolución a consecuencia de la cual fallecieron. En otros 10 pacientes aparecieron Anticuerpos HBs o anti Core en la evolución, en 6 de ellos coincidiendo aumentaron las transaminasas persistiendo en todo crónicamente.

En 7 se detectó infección por Herpes que sólo en 2 casos se asoció a aumento de transaminasas. En un paciente con infección por virus A aparecía un episodio de aumento de las transaminasas que revirtió.

En seis casos de exposición a drogas sólo en uno apareció aumento de transaminasas que cedió al suspenderla y reapareció al volver a tomarla cediendo definitivamente con su supresión.

En 6 pacientes apareció aumento de las transaminasas sin relacionarse con ninguno de los factores enumerados, en 3 el aumento se mantuvo más de 6 meses revirtiendo en 2. (Tabla I).

CLINICA Y ANALITICA

La mayoría de los cuadros de aumento de las transaminasas fueron asintomáticos, sólo fue sintomático en 6, que generalmente presentaron astenia, anorexia, fiebre o Ictericia. Sólo en 9 de los episodios hubo aumento de la colemia en general igual o menor de 2 mgr/dl acompañada de aumento de la fosfatasa alcalina. Ocho pacientes presentaban una retención elevada en la prueba de la Brosulfateína. El nivel de las transaminasas no se correlacionó con la evolución, salvo en los dos casos fulminantes, siendo en general niveles poco elevados < 200 ui.

TRATAMIENTO Y EVOLUCION EN RELACION CON LA RETIRADA DE LA AZATIOPRINA:

A los pacientes que presentaron signos de hepatopatía, no se les trató con ninguna medicación específica. Se les recomendó no tomar bebidas alcohólicas ni ninguna mediación potencialmente hepatotóxica. En los que se demostró una infección viral se les encomendó medidas generales para evitar contactos y contagios.

En 7 pacientes se retiró, durante un período de 10 días a 6 meses, en 4 episodios agudos y en 3 crónicos. Al retirar la Azatioprina, la reatinina plasmática se elevó en 6 de los pacientes, más de 0,4 mgr/dl en 3 de ellos, 2 con clínica de rechazo agudo. No recuperándose la función renal previa en 2, a pesar de restaurar la Azatioprina en 1 y de dar Ciclofosfamida en el otro.

En 5 pacientes la dosis de Azatioprina se redujo a 25 mgr, durante un período de 1 mes a 8 meses, coincidiendo con un episodio agudo y 4 crónicos. En 2 de ellos la Creatinina se incrementó más de 0,4 mg/dl, no recuperándose y continuándose con un rechazo crónico a pesar de reinstaurar las dosis de Azatioprina. En 8 pacientes se disminuyó la dosis de Azatioprina a 50 mgr durante un período de 1 a 60 meses, en 3 episodios agudos y en 5 crónicos. Disminuyó la función renal en 4, con un aumento de la Creatinina plasmática mayor de 0,4 mgr/dl en todos los casos se recuperó la función renal previa al restaurar la Azatioprina (tabla II).

Respecto a los resultados de la retirada o disminución a 25 mgr de la Azatioprina sobre la evolución de la hepatopatía en relación con su etiología destaca:

En 6 casos con infección por CMV, los signos de hepatopatía remitieron en 4 coincidiendo con la retirada de la Azatioprina y en 2 no.

En 5 casos con marcadores de virus B, no se modificó la evolución a pesar de la retirada de la Azatioprina.

En 1 de los pacientes sin causa determinada, se retiró la Azatioprina y se sustituyó por Ciclofosfamida, con lo que el cuadro remitió a los 6 meses de la supresión, pero al tiempo y después de una evolución estable de 4 años desarrolló un rechazo crónico que la llevó de 1,3 mgr/dl de Cr a 6 mgr/dl en 5 meses a pesar de la Ciclofosfamida (tabla III).

DISCUSION - CONCLUSIONES

Todo enfermo trasplantado al ser dado de alta se le da una serie de instrucciones sobre forma de vida, dieta y la importancia de su medicación inmunosupresora.

Cuando se presenta un problema hepático, las revisiones se realizan más frecuentemente y se efectúan una serie de peticiones analíticas según protocolo.

No existe un tratamiento específico para las hepatopatías en general y en particular para la de los trasplantados; salvo, evitar sustancias hepatotóxicas: alcohol o medicamentos, entre los que se incluyen algunos considerados como inofensivos, tipo diazeposidos, con acción sedante o inductora del sueño. Al mismo tiempo se debe realizar una serie de cuidados para evitar contagios entre familiares y demás personas, como en los utensilios personales de higiene y de comer, extracciones de sangre, inyecciones, etc.

En nuestra experiencia la retirada de la Azatioprina sólo se ha asociado a desaparición del aumento de transaminasas en la infección por Citomegalovirus, pero sin llegar a descartarse que esta normalización haya aparecido por sí sola.

En los casos en los que la hepatopatía está asociada a cambios de marcadores del virus B, el pronóstico no siempre fue favorable y la retirada de la Azatioprina no implicó una mejora, incluso se ha sugerido que podría desencadenar una hepatitis fulminante. Se debe tener en cuenta que la supresión o disminución drástica de la dosis de Azatioprina puede implicar una caída de la función renal significativa y no siempre reversible (30 %).

En los casos de hepatitis B, salvo en excepciones, el pronóstico no parece ser favorable, aunque no contamos con histología para poder afirmarlo.

Desde que se sabe que las transfusiones previas al trasplante mejoran la tolerancia al injerto, en la mayoría de los Servicios incluido el nuestro, existe una mayor liberalidad para transfundir en Hemodiálisis e incluso se ha realizado un protocolo de transfusiones pre-trasplante. Esto sin embargo conlleva a un mayor riesgo de hepatitis virales en Hemodiálisis. B o no A no B que posteriormente pudieran repercutir en una hepatopatía post-trasplante. Este debe de ser el origen de gran número de hepatitis en el paciente trasplantado, aunque la transmisión por el injerto renal como en el caso por el Citomegalovirus es otra fuente de infecciones. La detección en el donante de este tipo de virus podría ser importante para su prevención, a ser posible mediante vacunación y mantenimiento de los pacientes en Hemodiálisis y trasplantados lejos de ambientes posiblemente contaminados.

TABLA I. - Etiología de la Hepatopatía en el Trasplante. Evolución

Etiología	Episodios objetivados de infección o exposición a drogas	Aumento de transaminasas coincidiendo con estas causas		Revertes	Evolución Se cronifican más de seis meses	Hepatitis fulminantes
Citomegalovirus	28	16		12	4	
Antígeno HBs	4	3		1	-	← 2
Anticuerpos HBs o Anti-cuerpos anti Core	10	6		-	6	
Herpes	7	2		2	-	
Epstein Barr	3	-		-		
Virus A	1	1		1		
Exposición a drogas	6			1	-	
Aumento de transaminasas (No A, no B)	6	-		3	3	

TABLA II. - Evolución de la función renal en relación con la azatioprina

Dosis	N.º de pacientes	Tiempo	Evolución		Función renal	
			Agua	Crónica	Episodios	No recuperan
Se suspende	7	10 días a 6 meses	4	3	3	2
25 mgr	5	1 a 8 meses	1	4	2	2
50 mgr	8	1 a 60 meses	3	5	4	-

TABLA III.- Evolución de la función hepática en relación con la azatioprina

	N.º pacientes	Supresión o disminución a 25 mgr de azatioprina	Evolución respuesta	sin
Infección por CMV	6	6	2	
Infección por Virus B	5	5	5	

COMPLICACIONES MEDICAS NO INFECCIOSAS EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO DEL TRANSPLANTE RENAL. MEDIDAS PREVENTIVAS *

S. Arevalillo

Centro Ramón y Cajal. Servicio Nefrología. Madrid

INTRODUCCION

Además de las complicaciones infecciosas en el postoperatorio del enfermo trasplantado, pueden aparecer otro tipo de complicaciones médicas, de origen no infeccioso, que revisten gran importancia por ser causa de morbilidad y mortalidad.

En estos enfermos, aparte de los riesgos habituales en un recién operado (como atelectasias pulmonares, tromboembolismos, etc.), la medicación inmunosupresora, en especial los esteroides, puede ocasionar efectos secundarios no deseables, cuya aparición plantea problemas de manejo en dicho enfermo ya que es muy difícil mantener un equilibrio justo que, por una parte, no ponga en peligro la vida del enfermo y, por otra, permita la mejor y mayor supervivencia del injerto.

Estas complicaciones médicas no infecciosas de posible aparición en el enfermo trasplantado son: (fig. 1).

Pulmonares: Atelectasias, tromboembolismos.

Cardíacas: Edema agudo de pulmón, infarto de miocardio, taquicardias.

Digestivas: Ulcus digestiva.

Neurológicas: Psicosis esteroidea, accidente cerebro vascular agudo (ACVA).

Musculares: Miopatía esteroidea.

Endocrinológicas: Diabetes esteroidea.

Trombosis de la fístula arterio venosa (FAV).

OBJETIVOS (fig. 2)

Los objetivos que nos han llevado a realizar este trabajo son:

- Valoración del índice de mortalidad y sus causas durante el primer mes del trasplante, destacando la importancia de las complicaciones anteriormente referidas puesto que se ha constatado en seis fallecidos:

- 4 por muerte súbita
- 1 por infección
- 1 por muerte neurológica (convulsiones),

En tres de estos casos la función renal era buena y sólo en uno de ellos la causa de la muerte fue de origen infeccioso.

- Revisar las complicaciones y la incidencia de las mismas en nuestro servicio.
- Analizar las medidas profilácticas realizadas por el personal de enfermería dirigidas a su prevención o detección precoz.

MATERIAL Y METODOS (fig. 3)

Para este estudio hemos tenido en cuenta sólo las complicaciones médicas no infecciosas

aparecidas durante el primer mes de transplante en un total de 79 realizados, de los que 26 corresponden a hembras y 52 a varones, cuya procedencia era de 74 riñones de cadáver y 5 de vivo. Estas cifras están referidas a un período de tiempo que concluye el 31-XII-82.

El considerar el primer mes de transplante para esta valoración, se debe a que es la duración media de hospitalización en nuestro servicio y por lo tanto el período de seguimiento del personal de enfermería.

RESULTADOS (fig. 4)

Partiendo de una triple valoración, los resultados obtenidos en nuestro servicio han sido:

1) Valorando la incidencia de complicaciones médicas no infecciosas: (fig. S).

- Trombosis de la FAV: 14 casos, representa el 16 %
- Endocrinológicas 12 casos, representa el 15 %
- Digestivas: 8 casos, representa el 10 %
- Cardiopulmonares: 7 casos, representa el 8 %
- Neurológicas: 3 casos, representa el 4 %
- Musculares: 1 causa, representa el 1 %

2) Valorando la repercusión de las mismas complicaciones:

- Cardiopulmonares: Estas fueron las más graves por la mortalidad que representaron, el 5 % de todas las complicaciones:

- Muerte súbita: Infarto agudo de miocardio 1 caso
Edema agudo de pulmón 2 casos
Causa desconocida 1 caso
- Embolia pulmonar 1 caso
- Taquicardia 2 casos

- Neurológicas: Complicaciones graves:

- 2 fueron los casos de psicosis esteroidea con el fallecimiento de uno de ellos.
- 1 caso de ACVA, se resolvió sin problemas, fue transitorio.

- Endocrinológicas: La diabetes esteroidea fue la complicación que se presentó:

- En 5 casos se resolvió con la dieta adecuada y sin precisar tratamiento médico.
- En los 7 casos restantes se necesitó, además de la dieta correspondiente, insulino terapia.

En cualquier caso fue una complicación pasajera.

- Digestivas: En ningún caso se precisó de cirugía y no fueron causa de mortalidad.

- Musculares: Quizá fue ésta la complicación más benigna, sólo se dio en un caso, miopía esteroidea, y se resolvió sin problemas.

- Trombosis de FAV: Es la complicación más frecuente en nuestro servicio, aunque en estos momentos podemos decir que, si bien la incidencia en principio fue alta, en los últimos quince meses sólo hemos tenido 3 casos de trombosis precoz.

)(Valorando las medidas de prevención seguidas en nuestro servicio, dependiendo de su etiología han sido:

- Pulmonares

(a) Prevención de atelectasis:

- Fisioterapia respiratoria:
 - Respiraciones profundas conteniendo el aire a la inspiración (con esto los alveolos se distiende y aumenta la circulación pulmonar).
 - Percusión de la pared torácica (Clapping), especialmente en las bases pulmonares.
 - Estimulación de las tos con presión en las bases del tórax.
 - Se le manda hacer 8-10 respiraciones profundas intermitentes cada hora con el «globo».

- Humidificación del aire mediante la administración de aerosoles y nebulizaciones.
- (a) Prevención de tromboembolismos:
 - Ejercicio activo:
 - Para mantener la movilidad de las articulaciones, evitar las contracciones y mejorar la circulación, es aconsejable que muevan los brazos y las piernas cada hora.
 - Movilización:
 - La conseguimos desde que le levantamos al sillón.
 - Deambulación precoz:
 - A partir del tercero o cuarto día de la intervención.
- Neurológicas
Detectando de forma precoz las alteraciones de conducta, podemos prevenir la psicopatía esteroidea.
- Digestivas. Prevención de úlcus y hemorragia digestiva alta con:
 - Antiácidos habituales cada 4 horas. Si hay antecedentes:
 - Antiácidos cada 2 horas los 7-10 primeros días, se le asocia CIMETIDINA.
- Musculares Prevención de la miopatía esteroidea:
 - Ejercicios de musculatura proximal de piernas (flexiones). Sirve fundamentalmente para detectar y prevenir la miopatía de forma precoz.
- Trombosis de la FAV
Aparte de los cuidados que se le hacen en quirófano. Desde que el enfermo está consciente se le manda realizar unos ejercicios de presión con la mano de la fístula, los hace con una pelota de goma.

CONCLUSIONES

- Con las medidas profilácticas antes reseñadas la incidencia global de complicaciones médicas no infecciosas es baja.
- La muerte súbita, de difícil prevención, es la principal causa de muerte en el postoperatorio inmediato.

COMPLICACIONES

Pulmonares.....	Atelectasias Tromboembolismos
Cardíacas.....	Edema agudo de pulmón Infarto agudo de miocardio Taquicardias
Digestivas.....	úlcus péptico Hemorragia digestiva
Endocrinológicas.....	Diabetes esteroidea
Neurológicas.....	Psicosis esteroidea
Musculares	Miopatía esteroidea
Trombosis FAV	

OBJETIVOS

- Valorar el índice de mortalidad.
- Revisar las complicaciones y la incidencia.
- Analizar las medidas profilácticas que realizamos.

MATERIAL Y METODOS

- Complicaciones médicas no infecciosas.
- Valoración de las complicaciones sólo durante el primer mes.
- Total de transplantes realizados hasta el 31-XII-82:
- 79: - 26 hembras
- 52 varones

RESULTADOS

- Incidencia
- Repercusión
- Prevención dependiendo de la etiología

RESULTADOS I

1) INCIDENCIAS

Trombosis FAV.:	14 casos, representan el 16 %
Endocrinológicas:	12 casos, “ el 15 %
Digestivas:	8 casos, “ el 10 %
Cardiopulmonares:	7 casos, “ el 8 %
Neurológicas:	3 casos, “ el 4 %
Musculares:	1 caso, “ el 1 %

RESULTADOS II

2) REPERCUSION

- Cardiopulmonares:	Muerte súbita	- Infarto agudo.....	1 caso
		- Edema agudo.....	2 casos
		- Causa desconocida.	1 caso
	Embolia pulmonar.....		1 caso
- Neurológicas:	Taquicardia.....		2 casos
	Psicosis esteroidea.....		2 casos
		(uno de ellos, muerte)	
- Endocrinológicas:	ACVA.....		1 caso
	Diabetes esteroidea:		
		- Con dieta adecuada..	5 casos
		- Con dieta adecuada	
	Insulinoterapia.....		7 casos

RESULTADOS II (bis)

2) REPERCUSION

- Digestivas
- Musculares: Miopía esteroidea, 1 solo caso
- Trombosis FAV

RESULTADOS III

3) PREVENCIÓN DEPENDIENDO DE LA ETIOLOGÍA

- Pulmonares: - Atelectasis
 - Fisioterapia
 - Humidificación

- Tromboembolismos
 - Ejercicio activo
 - Movilización
 - Deambulaci3n precoz
- Neurol3gicas: Detectando alteraciones de conducta.

RESULTADOS III (bis)

- Digestivas:
 - Anti3cidos habituales cada 4 horas: Sin antecedentes.
 - Anti3cidos cada 2 horas asociados a CIMETIDINA durante 7-10 d3as:
Con antecedentes.
- Musculares: Ejercicio de musculatura proximal.
- Trombosis FAV:
 - Cuidados en quir3fano.
 - Ejercicios de presi3n con la mano de la f3stula.

NEFROPATIAS EN ANCIANOS *

D. Jiménez, E. Iñigo, J. Esteban, E. Sagredo

Servicio de Nefrología. Centro Ramón y Cajal Madrid

INTRODUCCION

La presencia de enfermos geriátricos en los Hospitales, es cada vez más frecuente. Esto plantea problemas específicos al ATS desde el punto de vista médico, psicológico y social. Por eso hemos considerado de interés analizar la incidencia de este tipo de pacientes en la Unidad de Hospitalización Nefrológica, así como los elementos diferenciales que caracterizan su manejo.

MATERIAL Y METODOS

Para este estudio hemos revisado los últimos 100 ingresos consecutivos en la planta de Nefrología de adultos de nuestro Hospital, analizando:

- Distribución del ingreso por edades.
- Diagnósticos nefrológicos fundamentales en el informe de alta, en enfermos divididos en dos grupos, según que su edad al ingreso fuera superior o inferior a 60 años.
- Enfermedades asociadas.
- Problemas específicos de manejo desde el punto de vista del ATS.

RESULTADOS

- Distribución por edades: La tabla n.º 1 refleja la distribución del ingreso por edades. Puede observarse que 1/3 de los enfermos presentaban edad > a 60 años (35 casos 33 %) y que en un 18 % de los casos, la edad era superior a 70 años.

- Enfermedad de base: En la tabla n.º 2, se indica la enfermedad nefrológica básica que motivó el ingreso del enfermo. Es evidente la diferencia entre los dos grupos:

Las uropatías fueron claramente más frecuentes en los enfermos superiores a 60 años. El diagnóstico de HTA esencial, ha sido más frecuente en sujetos jóvenes.

Destaca la ausencia de nefropatías glomerulares primitivas filiadas en el grupo con mayor edad. Esto probablemente está motivado, más que por una menor incidencia de glomerulopatías en estos enfermos, en criterios de indicación de biopsia más restringidos para éstos.

- Insuficiencia renal: En la tabla n.º 3 observamos una incidencia notable de insuficiencia renal crónica en el grupo de enfermos jóvenes (31 %); si bien llama poderosamente la atención el 60 % alcanzado en los enfermos mayores de 60 años. La insuficiencia renal aguda, presenta asimismo un porcentaje más elevado (17 %) en enfermos mayores de 60 años, evidenciándose como causa más frecuente la insuficiencia renal aguda obstructiva (11,5 %).

- Enfermedades asociadas: En la tabla n.º 4 podemos ver las enfermedades asociadas encontradas en estos enfermos.

La deshidratación tiene una incidencia mínima en el joven, no así en los > 60 años, con un 17 %.

La infección urinaria es mayor en el anciano, debida en su mayoría a la presencia de

uropatías que determinan una mayor facilidad a la infección.

Es también evidente la asociación con enfermedades en otros sistemas como: cardiopatías 23 %, neumopatías 8,5 %, enfermedades digestivas 14 %, enfermedades neurológicas 11,5 % y diabetes 20 %.

PROBLEMAS ESPECIFICOS DE MANEJO DEL ANCIANO NEFROLOGICO

1) Médicos

El riñón del anciano presenta algunas peculiaridades desde el punto de vista funcional. Las fundamentales son una disminución del filtrado glomerular (aclaramiento de creatinina) y un trastorno de los mecanismos túbulo-intersticiales con menor capacidad de concentración y manejo del sodio. Esto provoca: una tendencia aumentada a la deshidratación ante períodos de baja ingesta, lo que puede conducir a un fracaso renal agudo. Es por tanto de gran importancia el que el ATS vigile la correcta hidratación y alimentación en estos enfermos para evitar esta complicación.

Igualmente, a causa de sus características funcionales, el riñón del anciano es más susceptible a nefrotóxicos, por lo que debe vigilarse cuidadosamente el volumen de orina en enfermos sometidos a este tipo de tratamiento, para detectar precozmente un fracaso renal agudo.

La capacidad de respuesta del sistema vascular del anciano está disminuida, existiendo una mayor facilidad para presentar cuadros isquémicos por hipotensión. Es fundamental que el personal los detecte rápidamente para evitar la producción de lesiones isquémicas (accidentes cerebrovasculares, infartos, FRA, etc.). A la vez se comprobará el tratamiento a administrar por si estuviera prescrito algún fármaco que pudiera agravar la hipotensión.

La susceptibilidad a las infecciones en estos casos, es notable, en parte a causa de las patologías predisponentes (uropatías) y las técnicas, exploratorias y terapéuticas que conllevan. Se debe, por tanto, practicar una asepsia cuidadosa en la manipulación de estos pacientes, así como la detección de síntomas precozmente, dado que en estos casos, la presentación clínica de infecciones puede ser atípica (ausencia de fiebre y difícil de objetivar).

Como norma general, hay que insistir en la movilización de estos casos, la práctica de deambulación y cambios posturales para evitar escaras, tromboflebitis, atrofiás musculares, etc.

2) Psíquicos

Los cuadros maníacos y depresivos encontrados en estos enfermos, son frecuentes, dificultando de forma importante su manejo y colaboración.

Presentan en los primeros días de ingreso determinados trastornos psíquicos y de comportamiento, pudiendo destacar como conducta más común: Desorientación, aumento de ansiedad, obstinación y descenso en la capacidad de juicio, verbalización y expresión de ideas.

Esta conducta decrece por lo general tras los 4 ó 5 primeros días de hospitalización, debido en gran parte a una mayor fiabilidad y toma de contacto con el personal que lo asiste. Comienzan a comprender el porqué de su necesaria hospitalización y se animan ante la perspectiva de una mejoría progresiva.

Otros trastornos psíquicos importantes y menos frecuentes son: la agresividad, unos pulsos extravagantes y antisociales, manías, disminución de la memoria, concentración y atención.

Concluyendo, es primordial que el personal encargado de la asistencia al enfermo anciano esté dotado de grandes dosis de paciencia y comprensión, insistiendo tantas veces como sea necesario en la forma adecuada de trato para sacar al enfermo de su cuadro depresivo.

3) Sociales

No menos reseñable es mencionar el importante papel que juega la familia en el estado psíquico del enfermo, bien con una actitud de hiperprotección o abandono, que condicionará notablemente el comportamiento del anciano en la unidad hospitalaria.

TABLA 1
Distribución del ingreso por grupos de edad

Edad (años)	N.º Enfermos
> 20	1
20-29	10
30-39	11
40-49	21
50-59	22
60-69	17
70-79	12
80 ó más	6

TABLA 2
Diagnósticos al alta. Enfermedad de base

EDAD	< 60	> 60 a
N. Glomerular 1. ^a (biopsiada)	20 (31 %)	0 (-)
N. Intersticial	3 (4,5 %)	0 (-)
Hipertensión Art. (Esencial)	14 (21,5 %)	3 (8,5 %)
Uropatías	5 (7,5 %)	13 (37 %)
Miscelánea y No Filiada	23 (35,5 %)	19 (54,5 %)
TOTAL	65 (100%)	35 (100%)

TABLA 3
Diagnósticos al alta. Insuficiencia Renal

EDAD	< 60 a	> 60 a
Insuficiencia Renal Crónica	20 (31 %)	21 (60 %)
Insuficiencia Renal Aguda	3 (5 %)	6 (17 %)
- Obstructivas	0	4 (11,5 %)
- Otras	3 (5 %)	2 (6 %)
TOTAL	26 (41 %)	33 (94 %)

TABLA 4
Diagnósticos al alta. Enfermedades asociadas

EDAD	< 60	> 60
Deshidratación	2 (3 %)	6 (17 %)
Infección urinaria	6 (9 %)	7 (20 %)
Cardiopatías	5 (7,5 %)	8 (23 %)
Neumopatías	0 (-)	3 (8,5 %)
E. Digestivas	4 (6 %)	5 (14 %)
E. Neurológicas	4 (6 %)	4 (11,5 %)
Diabetes	3 (4,5 %)	7 (20 %)

TABLA 5
Problemas específicos de manejo del anciano nefrológico

a) Médicos

1. Mayor susceptibilidad a FRA.
Tendencia deshidratación.
Susceptibilidad nefrotóxicos.
Peor adaptación hipotensión.
2. Mayor susceptibilidad a las infecciones.
Uropatías.
Inmovilidad.
Peor respuesta.
3. Mayor incidencia de enfermedades asociadas.

b) Psíquicos

- C. Depresivos.
- C. Maníacos.

c) Sociales

- Abandono familiar.
- Hiperprotección familiar.

HEPARINIZACION REGIONAL EN HEMODIALISIS USANDO COMO CONTROL TIEMPOS DE CEFALINA Y TROMBINA *

M. Garcia, C. Rodriguez, E. Fernández

Servicio Nefrología. Residencia Sanitaria «Virgen Blanca». León

INTRODUCCION Y OBJETIVOS:

Desde que por primera vez B. H. Schibner en Seattle conseguía mantener con vida a tres pacientes carentes de función renal, sometidos regularmente a una depuración con Riñón Artificial (RA), uno de los problemas que se presentaba era evitar la coagulación de la sangre en el circuito extracorpóreo, para lo cual se emplearon anticoagulantes de distintos tipos, siendo el más común, actualmente empleado, la heparina, si bien juegan un destacado papel los modernos antiagregantes plaquetarios. Con ello se solucionó el problema, pero a base de heparinizar tanto al paciente como al circuito extracorpóreo, con el grave problema que significa para determinados pacientes con riesgo de hemorragias (discrasias sanguíneas), o bien con hemorragias de distinta índole (metrorragias, traumatismos, etc.). Esto ha llevado en los últimos tiempos a estudiar distintos procedimientos para evitar la anticoagulación del enfermo, permaneciendo anticoagulada la sangre del circuito extracorpóreo (heparinización regional). El objetivo del presente trabajo se basa precisamente en el estudio de un método original de heparinización regional (HR) usando como anticoagulante la heparina y como antídoto la protamina, iniciando la infusión de heparina a la salida de la sangre del enfermo al circuito extracorpóreo y la infusión de protamina a la entrada de la sangre del circuito al enfermo, mediante dos bombas de infusión, previamente sincronizadas en cuanto a la velocidad de infusión y calculando las dosis de neutralización heparina-protamina. Los controles de coagulación enfermo-circuito extracorpóreo, fueron medidos por los tiempos de cefalina o tiempo de Tromboplastina parcial activada (TTP) y de Trombina, queriendo reflejar con escaso margen de error el estado de la coagulación, tanto en el paciente como en el circuito extracorpóreo y ver si efectivamente conseguíamos no anticoagular al enfermo.

MATERIAL Y METODOS

Material:

- a) Una bomba de infusión de heparina y otra de protamina, montadas sobre un solo cabeza (Kolster).
- b) Lote heparina-protamina (Rovi) tabuladas 1:1 (1 mg de heparina es neutralizado por un 1 mg de protamina).
- c) Vías y jeringas para conectar heparina sódica-protamina al circuito extracorpóreo.
- d) Vías de dializador de doble latex (cada vía).

Métodos:

la metodología es la siguiente (ver gráfico n.º 3):

- a) Preparar las jeringas: 1.*) 25 centímetros cúbicos (c.c.) Suero (S) + 25 c.c. de Heparina = 50 c.c. de mezcla. 2.*) 25 c.c. de S. Fisiológico + 25 c.c. de Protamina = 50 c.c. de mezcla.

- b) Purgar las líneas de heparina y protamina con estas mezclas, evitando dejar burbujas y pinzándolas.
- c) Colocar las jeringas en los soportes de las bombas y conectarlas con las líneas al circuito extracorpóreo.
- d) Purgar el filtro sin heparina.
- e) Una vez pinchado el enfermo (vía arterial del RA) y cuando su sangre alcanza la toma de heparina (2.º latex de la vía arterial) se pulsa el botón de puesta en marcha de la bomba de heparina (se despinza la línea de heparina), y cuando la sangre alcanza el punto donde inserta la protamina, se pulsa el botón de puesta en marcha de la bomba de protamina (se despinza la línea de protamina), vigilando que ambas funcionen correctamente (parpadea la luz verde de Isoporte) a la velocidad programada de antemano (12 ml/hora = 60 mg/hora heparina - protamina = 1 mg por minuto).
- f) los tiempos de cefalina y trombina los tomamos para el paciente del látex de la vía arterial más próximo al paciente (1.º de la vía) y para la máquina del látex venoso más alejado del paciente (2.º látex venoso). Tomamos tiempos del paciente antes de iniciar la heparinización, a la mitad, y al finalizar (para evitar sangrías al enfermo, dado su Ht^º bajo), y del RA, a la mitad de la diálisis y coincidiendo con el tiempo del paciente.

Cefalina activado = Plasma Citratado + Trombofax, incubar tres minutos, añadir Ca⁺⁺ y medir el tiempo que tarda en coagular (mide la vía intrínseca de la coagulación). El tiempo normal de control en pacientes sin insuficiencia renal crónica (IRC) es de 25 seg y las desviaciones standard son entre 22 y 30 seg.

Trombina = Plasma Citratado + Trombina (comercial) y medir tiempo que tarda en coagular (mide la polimerización Fibrinógeno-vía común). El tiempo normal de control en testigos normales (sin IRC) es de 22 seg con desviación standard hasta 25 seg. En nuestros enfermos con IRC la media se ha elevado a 24,33 seg.

Ambos tiempos se alargan en presencia de pequeñas cantidades de heparina.

RESULTADOS

Hemos realizado en total 148 heparinizaciones regionales en 17 pacientes; 9 agudos (53 %) y 8 crónicos (47 %). Las causas fueron las siguientes:

1ª.	Pericarditis	8 (47 %)
2ª.	Hematoma retroperitoneal traumático	1 (5,8 %)
3ª.	Hemorragias digestivas agudas	3 (17,6%)
4ª.	Metrorragias	1 (5,8%)
5ª.	Postquirúrgicas	4 (23,5%)

En algunos pacientes sólo se realizaron tiempos de TTP por dificultades técnicas del laboratorio de Hematología y personal del mismo, teniendo en cuenta que realizamos turnos de mañana, tarde y noche.

Examinados en conjunto los resultados fueron:

Cefalina Mitad de Diálisis Enfermo = El 88 % de los tiempos dieron una media de 26,5 seg, que es similar a la media prediálisis de estos pacientes y que está dentro de las desviaciones normales. El 12 % se desvió más de lo normal pero en conjunto nos resultó una media de 30 seg.

(Ver distribución de frecuencias y gráfica n.º 1.)

Cefalina Mitad de Diálisis Máquina = La media fue de 70,54 seg con desviaciones mucho más amplias que en los tiempos del enfermo.

Cefalina Final de Diálisis Enfermo = La media total fue de 28,76 seg con desviaciones menores que en la mitad de diálisis (ver gráfica n.º 1)

Trombina Mitad de Diálisis Enfermo = La media total fue de 31 seg.

Trombina Mitad de Diálisis Máquina = La media total fue de 6 minutos y 23 seg.

Trombina Final de Diálisis Enfermo = La media total fue de 30 seg. Estas medias totales de los tiempos de Trombina no son tan elevados si tenemos en cuenta que la media prediálisis de éstos pacientes era de 24,33 seg (ver gráfica n.º 2 que compara tiempos de Cefalina y Trombina).

La media total de la máquina (70, 54 seg) nos indica que estamos ante dosis muy alta de heparina que admiten corrección. En cualquier caso se trata de no anticoagular al enfermo, no preocupándonos de entrada la mayor o menor coagulación del circuito extracorpóreo. En ningún caso se observaron coágulos en la cámara atrapaburbujas, ni subida de la presión positiva. La mismo podemos decir de la media de trombina de la máquina.

El 12 % de las cefalinas que en mitad de diálisis (un tanto por ciento algo menor en el final de diálisis) se desviaron de la normalidad y por lo tanto no se logró una buena anticoagulación creemos que se debe fundamentalmente a errores de control de las bombas de infusión. Otras posibles causas de la mala anticoagulación del circuito, o la excesiva en el paciente fueron:

- 1º. Tabulación equivocada de los lotes heparinos - protamina, estar caducados y no conservarse a la temperatura adecuada.
- 2º. Succión de mezcla heparina - S. fisiológico.
- 3º. Recambio de jeringas.

CONCLUSIONES

Creemos que se trata de un buen procedimiento, sencillo, fiable y con escaso margen de error, al valorar tiempos tan ajustados (en segundos), a costa de seguir la metodología tal cual se describe (ver gráfico n.º 3), sin caer en descuidos, los cuales pueden suponer el paso de una mínima cantidad de heparina al enfermo, que alteraría los tiempos del TTP y trombina, dada su sensibilidad.

Sucesivamente tratamos de rebajar las dosis de heparina-protamina (estamos trabajando con una velocidad de bomba de 9 ml/h = 45 mg/h = 0,75 mg/min), comprobando que los tiempos no sufren alteraciones, con lo cual conseguimos evitar recambio de jeringas a la vez que abarataremos los costos.

INMUNIZACION ANTIHEPATITIS B *

R. Rodríguez, C. Herreras, C. Guixot, E. Reviriego

Hospital del Aire. Madrid

La infección por el virus B de la hepatitis es una de las principales causas de morbilidad en las unidades de Hemodiálisis. Constituye una entidad clínica de gran importancia tanto por su elevada incidencia; se acepta que existen en el mundo 200.000.000 de portadores y que en EE.UU. 200.000 personas presentan cada año infección por el virus B, como por sus consecuencias patológicas. 25 % presentan hepatitis clínica y un 80 % quedan en situación de portadores crónicos.

Consideramos personal de alto riesgo a: pacientes en HD, personal sanitario (HD, cirugía, banco de sangre y UVI), familiares de portadores, drogadictos y homosexuales. Varios factores han influido en el mejor conocimiento y control de la hepatitis B:

1. Descubrimiento de marcadores serológicos de la hepatitis B.
2. Utilización de equipos desechables.
3. Medidas de aislamiento.
4. Inmunización pasiva mediante el empleo de inmunoglobulina específica.
5. Inmunización activa mediante el empleo de la vacuna.

El inicio de la obtención de la vacuna surgió a raíz de la demostración de que el suero de personas Ag Hbs positivo inactivado por el calor era capaz de producir una respuesta inmunitaria, no era infeccioso y producía protección parcial frente al virus. De esta forma se han llegado a purificar cantidades importantes de Ag y mediante la utilización de diferentes métodos se consiguió purificar el Ag Hbs e inactivar cualquier residuo infeccioso del virus.

La pauta más utilizada es la de aplicar 2 dosis intramusc. de 20 mcg con un intervalo de 1 mes y una 3.ª dosis a los 6 meses de la 1.ª inyección. En los pacientes inmunodeprimidos (HD) se suele utilizar una dosis de 40 mcg. Con esta pauta la mayoría de las series han conseguido tras la 2.ª dosis respuesta positiva en el 75-85 % de los vacunados; este porcentaje aumenta al 95 % tras la 3.ª dosis de Ac.

En general las reacciones secundarias son de escasa importancia y pasajeras, siendo las más destacables: febrícula, dolor local en el lugar de la inyección y mialgias. Sin embargo no hay diferencias significativas entre la incidencia de efectos secundarios en estudios doble ciego entre grupos vacunados y grupos placebo.

MATERIAL Y METODOS

Hemos iniciado el protocolo vacuna; en 9 pacientes de HD y 10 miembros de personal sanitario de Nefrología. Los criterios de inclusión en dicho protocolo fueron: edad, entre 16-60 años. Transaminasas normales. Ausencia de marcadores serológicos del virus de la hepatitis B. Ausencia de embarazo y consentimiento informado por escrito.

La edad de los pacientes estaba comprendida entre 27 y 63 años. El tiempo de permanencia en HD oscilaba entre un mes y cuatro años. La patología de base en 7 casos era nefropatía glomerular, en 1 nefropatía intersticial y en el caso restante una poliquistosis renal. En el grupo personal sanitario (PS) la edad estaba comprendida entre 19 y 53 años, con un tiempo de permanencia en la unidad entre 5 meses y 10 años. Las características de dicho grupo eran las siguientes:

- personal de staff, 2;
- ATS, 4;
- sanitarios, 2;
- familiares, 2.

La pauta utilizada por nosotros ha sido la siguiente: pacientes 20 mcg/dosis, personal 10 mcg/dosis, esto corresponde a la mitad de la dosis habitualmente manejada, en un intento de conseguir la mínima dosis eficaz. Se administraron 2 dosis a los tiempos T_0T_1 y la tercera dosis a T_3 en un intento de conseguir una respuesta inmune más temprana. Se han realizado controles serológicos a $T_0T_3T_6$ y T_9 , estudiándose la respuesta inmune tanto en porcentaje de seroconversión como en títulos de Ac alcanzados. Como parte final del estudio se valora la incidencia de reacciones secundarias en los dos grupos.

RESULTADOS

En el grupo de personal sanitario a T_6 un 20 % del grupo estudiado no forma Ac frente a un 80 % que presenta respuesta positiva sobre todo a expensas de títulos medios. En el grupo de pacientes la respuesta fue sensiblemente inferior con un 55,5 % de respuesta negativa y un 33,3 de respuesta positiva a títulos medios. Se demuestra una diferencia significativa en relación con seroconversión positiva a favor del grupo de personal (100 % a expensas de sexo femenino) frente a una pobre respuesta en el grupo de pacientes.

La respuesta según el sexo muestra diferencias en el grupo PS a favor de los varones (100 % sobre 60 %). En el grupo de pacientes estas diferencias no son importantes. No existiendo tampoco entre hembras y varones en relación con el título de Ac alcanzado, ni según la edad y tiempo de permanencia en HD.

Se ha intentado relacionar la respuesta inmune con la patología de base, no encontrándose ninguna correlación que asumimos pueda estar condicionada por la cuantía de la muestra.

La incidencia de efectos secundarios ha sido mínima y de escasa importancia en el grupo de pacientes; tras la primera dosis un 22 % presentó ligera febrícula y un 11 % dolor local en el sitio de la inyección. Resultados similares se han encontrado en el grupo PS y en ninguno de los dos grupos tras la tercera dosis se evidenciaron efectos adversos.

CONCLUSIONES

- 1) Consideramos adecuada la vacunación antihepatitis B en el personal de alto riesgo.
- 2) La pauta utilizada por nosotros (10 y 20 mcg) da una moderada respuesta para PS y pobre para pacientes HD.
- 3) La pauta que aconsejamos es de 3 dosis de 40 mcg en enfermos HD y 20 mcg en PS en los tiempos T_0 T_1 y T_6 .
- 4) Con esta pauta se consigue un 75-85 % de inmunización en la 2.^a dosis que se eleva al 92-95 % tras la 3.^a dosis con aumento del título de Ac.
- 5) No hay diferencias de respuesta en cuanto a edad, tiempo en HD y nefropatía de fondo.
- 6) La respuesta en la literatura es mejor en el sexo femenino, aunque en nuestra serie corresponde al sexo masculino.
- 7) Escasas reacciones secundarias y de mínima importancia.
- 8) Consideramos la vacuna de la hepatitis B extraordinariamente eficaz, produciendo un 90-95 % de inmunizaciones.

FISTULA ARTERIO-VENOSA INTERNA A NIVEL BRAQUIAL *

R. Pascual, M. Cardona, S. Mata

Hospital de la Cruz Roja de Barcelona
Servicios de Nefrología y Cirugía Vasculat

Desde que Cimino, Brescia y cols. en 1966 desarrollaron por primera vez una fístula arterio-venosa interna (FAVI) como acceso vascular para hemodiálisis en enfermos con insuficiencia renal crónica, la perspectiva de mantenimiento de estos enfermos en programa de hemodiálisis aumentó considerablemente, al ser este tipo de fístulas de mayor duración y presentar una incidencia menor de complicaciones en relación al acceso vascular externo.

Aunque está universalmente aceptado que el lugar ideal para el acceso vascular es el territorio venoso del antebrazo preparado (arterializado) a nivel del tercio distal, en ocasiones no es posible obtener un resultado definitivo y satisfactorio al presentarse dificultades en el calibre de las venas del antebrazo por procesos trombóticos anteriores o lesiones obstructivas que dificulten el flujo arterial (arterioesclerosis, calcificaciones, etcétera ...). La obesidad y la edad avanzada en algunos pacientes aumenta las dificultades en el éxito de la fístula.

Como alternativa a esta situación se han descrito muchas técnicas, como injertos de carótida de vaca, prótesis sintéticas, loop de safena, accesos externos y la utilización de los vasos en la región del brazo y codo.

En esta comunicación analizamos los resultados obtenidos en 4 pacientes a los que se les practicó una fístula arterio-venosa interna en el brazo, mediante previa superficialización de la vena cefálica.

Desde enero de 1981 hasta la actualidad se han practicado 53 fístulas arterio-venosas internas a nivel radial y 4 a nivel braquial, en un total de 43 pacientes de 30 a 75 años de edad.

En 33 pacientes la FAVI funciona desde el inicio y hasta la actualidad.

En 2, la FAVI fracasa a los 2 años de funcionamiento, en 8 enfermos adicionales, la FAVI fracasa desde el inicio. En 4 de estos enfermos y en los 2 del grupo anterior, se realiza un segundo intento con éxito. En 4/8 enfermos con fracaso inicial de la FAVI, se intenta una segunda colocación, también sin éxito y es entonces cuando se pasa a la superficialización venosa cefálica con anastomosis de la braquial. Estos 4 enfermos, forman la base del presente trabajo.

TÉCNICA

Se practica flebografía para conocer el estado de los vasos del brazo y poder escoger el menos lesionado y de mayor calibre entre la vena cefálica y la basílica.

Posteriormente se disecciona la vena escogida en toda su longitud, desde el pliegue del codo hasta cerca de su abocamiento axilar (surco deltopectoral), ligando todas sus colaterales y mediante diversas incisiones longitudinales y clampaje, se confecciona un túnel subcutáneo apartando de las incisiones efectuadas para la disección y se anastomosa con la arteria humeral latero-terminal en «pico de flauta» con Proline 5-6 (fig.).

Una vez finalizada la anastomosis vascular deberán ser comprobadas la existencia de riego, pulso venoso, dilatación de la red venosa en comparación con el preoperatorio y reseñar la presencia de soplo continuo arterio-venoso sobre el sector venoso arterializado, especialmente

en la zona próxima a la anastómosis. Pasadas 3-4 semanas se podrá empezar a puncionar.

El utillaje preciso para la realización de la hemodiálisis no difiere del usado con las fístulas radiales, las punciones en general son fáciles de realizar porque se produce una importante dilatación venosa.

Hasta la actualidad funcionan con normalidad desde el inicio, cumpliéndose un período de dos años.

En ocasiones, se han producido hernatomas en las primeras punciones si no ha habido suficiente tiempo de maduración desde su implantación, en estos casos se han utilizado temporalmente técnicas de unipunción sin dificultad.

En ocasiones existieron problemas de hemostasia al retirar las agujas de punción debido al tejido laxo perivenoso de la región y al elevado flujo y presión que origina el calibre de los vasos en esta zona proximal.

RESULTADOS

Con esta técnica pretendemos aprovechar al máximo las venas del brazo, consiguiendo un buen thrill por el calibre superior de los vasos en este lugar.

No hemos observado ningún fallo en este tipo de fístula.

Creemos puede ser una técnica de elección después de haber fracasado la fístula radial en aquellos pacientes en los que sea difícil obtener un acceso vascular definitivo y permanente. Permite agotar todas las posibilidades de cada paciente utilizando sus propios vasos desde la fístula arterio-venosa radial, braquial, safena y pasando, al final, a los métodos más recientes, de injertos, prótesis, etc... cuya duración y efectividad son algo más cuestionables.

ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES METODOS DE DIALISIS CON UNPUNCIÓN *

R. M., López, A. Martínez, M.a C. Moreno, G. Péruta, C. Vargas

Ciudad Sanitaria «Reina Sofía». Córdoba

Se ha demostrado que el aclaramiento de los dializadores utilizando técnicas de unipunción es comparable al que se obtiene con dos agujas. Sin embargo la recirculación sanguínea disminuye significativamente la efectividad de la diálisis con unipunción. Dado que en condiciones similares la presión venosa puede modificar el grado de esta recirculación, este trabajo fue diseñado para comparar el grado de recirculación sanguínea que producen 3 métodos diferentes de unipunción. Se estudiaron 5 enfermos secuencialmente tratados con unipunción (agua Bellco) con la técnica de tiempo-tiempo (monitor Gambro), presión-tiempo (monitor Vital-Assist) y presión-presión (monitor Bellco de doble bomba). El estudio se realizó en cada paciente y técnica variando la presión venosa media «de trabajo» entre 75 y 250 mmHg en tres puntos diferentes, procurando dejar el flujo sanguíneo arterial constante. La recirculación se calculó mediante el cociente de las diferencias de concentración de creatinina en tina vena periférica del lado contrario de la fístula y línea arterial dividido por la obtenida en la línea venosa (S-A/S-V) y se expresó en %.

La recirculación obtenida fue semejante hasta que se alcanzó una presión venosa de 175 mmHg con los tres métodos; a partir de entonces la recirculación disminuyó significativamente en los tres casos. Este parámetro (recirculación) dio 15,3 % de media con la técnica tiempo-tiempo, 15,6 % con presión-tiempo y 7,8 % con presión-presión, con la técnica tiempo-tiempo, 15,6 % con presión-tiempo y 7,8 % con presión-presión, considerando todo el rango de presiones venosas utilizado. La recirculación mínima obtenida fue con el método presión-presión a presiones venosas de más de 200 mmHg, siendo de 3,1 %.

Se concluye que la técnica presión-presión proporciona un grado de recirculación menor que las otras y que, en todo caso, presiones venosas por encima de 175 mmHg disminuyen significativamente la recirculación con cualquier método.

VALORACION DE DOS AÑOS DE DIETA LIBRE EN LOS PACIENTES EN HEMODIALISIS *

*M A. Alonso Pérez, L. Rama Nicolás, M. A. Arrastia García,
I. Luis González, D. Cuesta*

Servicio de Nefrología. Centro Ramón y Cajal. Madrid

INTRODUCCION

Hasta el comienzo del año 81 nuestros enfermos en HD venían tomando una dieta clásica establecida para este tipo de pacientes consistente en:

- 1º. Restricción de proteínas (aprox. 1 gr/kg/día).
- 2º. Restricción severa de potasio.
- 3º. Restricción de agua y sal.

A partir de ese momento decidimos cambiar esta dieta por otra con libertad de proteínas y pensando que al darles una amplia gama de productos alimenticios mejoraría su predisposición hacia la comida ya que hasta ese momento lo encontraban muy monótono.

Mantuvimos la restricción de agua y sal y moderación en las frutas.

MATERIAL Y METODOS

En el presente estudio hemos comparado los datos basales en 24 pacientes en programa de HD hospitalaria en enero de 1981 con los mismos datos al primer segundo año del cambio de la dieta.

Los parámetros valorados son:

- Encuesta dietética.
- Urea,
- Potasio.
- Calcio.
- Fósforo.
- Hb.
- TA prediálisis.
- A Peso interdiálisis.
- Necesidad de:
 - Hipotensores.
 - Calcio oral.
 - Calcio oral

La encuesta dietética consistía en la anotación de los alimentos ingeridos durante 7 días consecutivos y previamente pesados y en la medida de su composición por medio de unas tablas.

RESULTADOS

Comparadas las dos dietas, vemos que los efectos deseados por nosotros no se han cumplido, ya que observamos que la ingesta de proteínas, sodio, potasio, calcio, no ha variado, las calorías, incluso han descendido, mientras que el fósforo ha aumentado.

Las cifras de urea al primer y segundo año eran similares y sin que la diferencia llegue a ser significativa.

(199,7 ± 29,5; 182,6 ± 29,20; 191,3 ± 48,68), respectivamente.

El nivel de potasio no varió ostensiblemente respecto al basal.

(5,7 ± 0,6; 5,39 ± 0,72; 5,55 ± 0,62).

La Hemoglobina no sufrió ningún cambio.

(7,49 ± 1; 7,32 ± 1,36; 7,57 ± 2,16).

El calcio en sangre descendió discretamente.

(9,26 ± 0,74; 8,96 ± 0,87; 8,67 ± 0,99).

Durante el período de estudio las dosis de calcio oral fueron similares.

(1,6 ± 0,99; 1,6 ± 1,3; 1,6 ± 1,06).

Por su parte el fósforo se mantuvo sin oscilaciones importantes.

(5,15 ± 0,83; 5,3 ± 0,84; 5,7 ± 1,1).

Aunque los pacientes precisaron una dosis de Hidróxido de Aluminio significativamente superiores a las previas.

(2,33 ± 1,26; 3,54 ± 1,84; 3,78 ± 1,54).

En el primer año $p < 0,02$.

En el segundo año $p < 0,01$.

La ganancia de peso interdiálisis tampoco fue significativa.

(1,93 ± 0,36; 2,09 ± 0,55; 2,15 ± 0,75).

La TA sistólica prediálisis fue significativamente más alta ($p < 0,05$) tanto en el primer como en el segundo año del estudio.

Sistólica (137 ± 16; 146 ± 17; 147 ± 17).

Diastólica (80 ± 10; 81 ± 8,5; 8,6 ± 8,6).

La necesidad de hipotensores aumentó pero no consiguiendo significación.

(21,2 % 29,6 %; 37,4 %).

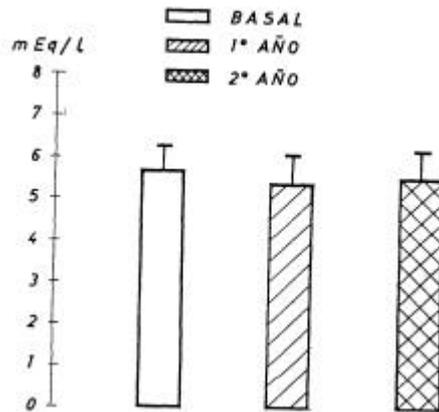
CONCEPTO		DIETA CLASICA	DIETA LIBRE
<i>PROTEINAS gr</i>	<i>AVB</i>	57	60 (40-78)
	<i>BVB</i>	18	20 (7-40)
<i>CALORIAS</i>		1.960	1.600 (800-2.400)
<i>SODIO m Eq</i>		20	14.5 (6.5-25.3)
<i>POTASIO mEq</i>		50	36.5 (17-40)
<i>CALCIO Mg</i>		635	584 (220-1.200)
<i>FOSFORO Mg</i>		820	1.100 (664-1.535)

GRÁFICA 31

CONCLUSIONES

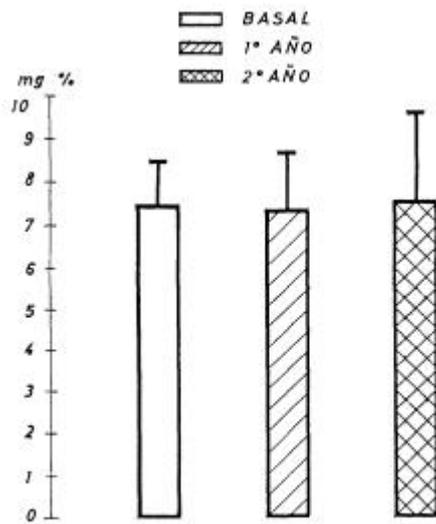
- 1º). La elección de una dieta libre no ha aportado un incremento en proteínas y 4calorías.
- 2º). La ingesta de fósforo aumentó significativamente.
- 3º). Se hizo necesario elevar las dosis orales de hidróxido de aluminio e hipotensores.
- 4º). A la vista de los datos parece necesario conocer periódicamente la dieta de los pacientes en HD ya que ésta se desvía frecuentemente de lo pautado.
- 5º). Parece oportuna individualizar la dieta de los enfermos en tratamiento con HD periódica adecuándola en calidad y variedad a los hábitos y costumbres alimenticias de cada paciente.

CIFRAS DE POTASIO (pág. 143)



GRAFICA 32

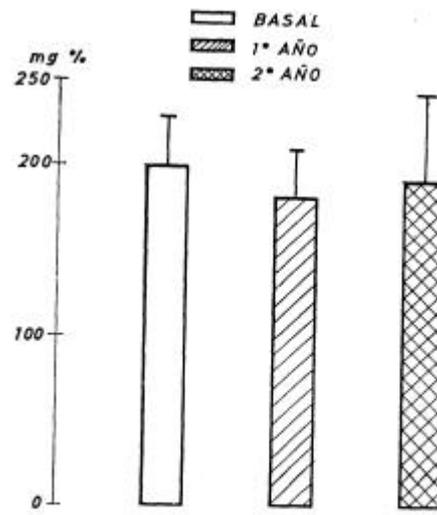
CIFRAS DE HEMOGLOBINA (pág. 144)



GRAFICA 33

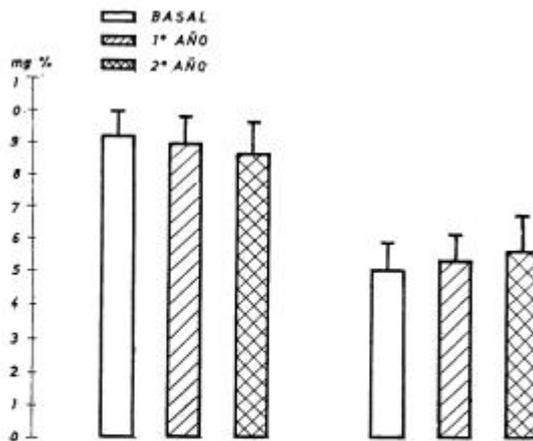
GRAFICA 33

CIFRAS DE UREA (pág. 145)



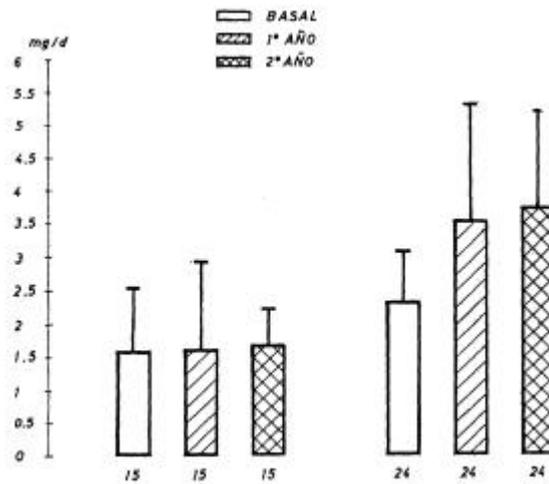
GRAFICA 34

CIFRAS DE CALCIO Y FOSFORO (pág 146)



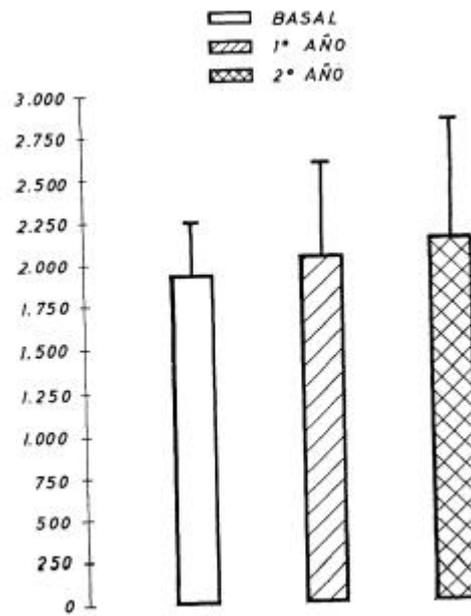
GRAFICA 35

CALCIO E HIDRÓXIDO ALUMINIO ORAL (pág. 147)



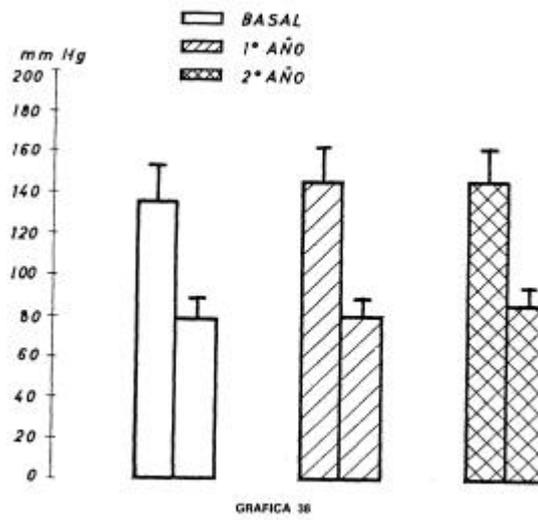
GRAFICA 36

A PESO INTERDIALISIS (pág. 148)



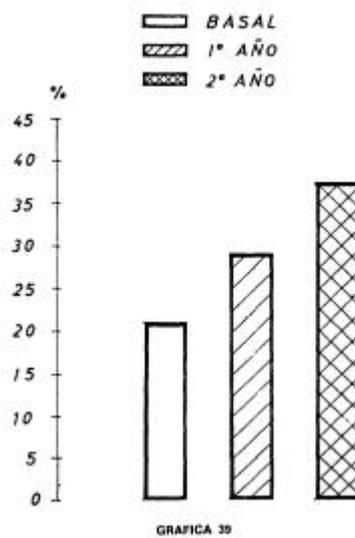
GRAFICA 37

T. A. PREDIAL ISIS (pág. 149)



GRAFICA 38

HIPOTENSORES (pág. 150)



GRAFICA 39

TRASPLANTE RENAL EN NIÑOS. NUESTRA EXPERIENCIA

A. Raya, A. Carballo

Hospital Infantil de la Ciudad Sanitaria «Virgen del Rocío» de Sevilla

INTRODUCCION

Los dos motivos que nos conducen a la elaboración y presentación de este trabajo son los siguientes:

- 1º). El Trasplante Renal como única vía de solución a los múltiples problemas que presentan los niños en programa de Diálisis.
- 2º). Comunicar nuestra experiencia, por entender que la misma es enriquecedora.

MATERIAL Y METODOS

Dentro de un área geográfica que abarca Andalucía Occidental (Huelva – Córdoba – Cádiz - Sevilla) y Extremadura (Badajoz) el Servicio de Nefrología Infantil de Sevilla, dispone de:

- 14 camas de hospitalización.
- Unidad de Hemodiálisis con capacidad para 4 pacientes.
- Unidad de Diálisis Peritoneal.
- Unidad de Trasplante.
- Laboratorio: Regulación Humoral.

En coordinación con las siguientes Secciones complementarias:

- Consultas Externas.
- Urología.
- Cirugía Cardiovascular.
- Anatomía Patológica.
- Inmunología: recepciona y distribuye órganos de y para los 8 hospitales de las provincias que abarca.

Efectuamos tratamiento en 23 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en programa de Diálisis-Trasplante.

RESULTADOS

Desde 1978 hasta la fecha, son 23 los pacientes diagnosticados de IRC y que han seguido tratamiento dialítico en nuestro Centro.

La causa que les condujo a la situación de Fracaso Renal es muy variada:

Uropatías Obstructivas (5 pacientes), Nefronoptosis (3), Cistinosis (3), Síndrome Nefrótico (3), Síndrome Hemolítico Urémico (2), Nefropatía Purpúrica (1), Amiloidosis (1), Glomerulonefritis (1), Displasia Renal (1), quedando dos etiologías sin filiar.

El tratamiento dialítico efectuado, es el de Hemodiálisis en 18 pacientes y el de CAPD en 5 pacientes.

Dentro del mismo período de tiempo (1978/1983), se han realizado nueve Trasplantes Renales: uno en 1979, dos en 1980, dos en 1981, tres en 1982 y uno en 1983.

Las edades de los niños trasplantados oscilan de los 13 años (el mayor) a 4 años (el más pequeño), con una edad media de 9 años.

Hasta el momento del trasplante, fueron tratados mediante Hemodiálisis, previa fístula Arterio-Venosa interna. Se efectuaban sesiones de tres días semanales, con una duración de seis horas por sesión con unipunción, y de cuatro horas y media en la bipunción.

El tiempo transcurrido desde su inclusión en programa de Diálisis-Trasplante, hasta la recepción del Injerto, va desde una sola sesión (tiempo mínimo) hasta cinco años (tiempo máximo), con un tiempo medio de 2 años y 5 meses.

De los nueve Injertos realizados, ocho procedían de cadáver y uno de vivo (donación de la madre); dos se obtuvieron en el propio Hospital Infantil y siete procedían de otros centros.

Salieron ya orinando del quirófano. Un paciente se mantuvo en oligoanuria durante dos días. Un paciente se mantuvo en Oligoanuria durante dos días y otro paciente durante nueve días.

De los niños trasplantados, sólo dos, precisaron tratamiento dialítico. Se realizaron 10 sesiones (una/día) de 4-6 horas de duración. La indicación se basó en: Hipertensión, hiperkaliemia, Edemas y Oligoanuria.

En su evolución, los niños trasplantados, presentaron diversas complicaciones y que podemos agruparlas de la forma siguiente:

a) **Complicaciones quirúrgicas.**

1. **Vasculares:** en dos pacientes se evidenció trombosis de la anastomosis de la Arterial Renal.

2. **Urológicas:** se detectó la existencia de **fístula urinaria** en dos pacientes. Se dio un caso de **estenosis ureteral** y en otro trasplantado la aparición de linfocele.

b) **Complicaciones infecciosas:**

Uno de los pacientes presentó un cuadro febril mantenido, con cultivos estériles, y que resultó ser una infección por **Cito-megalo-virus.**

c) **Insuficiencia renal de injerto:**

Se nos dio un caso motivado por **Necrosis Tubular.**

d) **Rechazo:**

En uno de los casos se manifestó en forma de **Rechazo Agudo** y en otro en forma de **rechazo crónico**, a los cuatro años del injerto.

El estado actual de los Injertos, es el que sigue:

a) **Funcionantes:** cinco.

b) **No funcionantes:** cuatro.

Y la situación actual de los niños:

a) **Vivos:** siete.

b) **Exitus:** uno.

El personal de enfermería ante el trasplante:

El personal de enfermería fue preparado convenientemente para realizar con el mayor acierto sus funciones ante el trasplante, a tal efecto, se organizó un ciclo-docente bajo el título: **Enfermería y Trasplante**, basado en:

1. Donación y recepción de órganos: sistema y protocolo.
2. El acto quirúrgico.
3. Complicaciones intra y post-trasplante.
4. Pruebas especiales de exploración y diagnóstico.
5. Control Ambulatorio.
6. Cuidados y vigilancia:
 - A) Pre-operatorio.
 - B) Post-operatorio inmediato.
 - C) Post-operatorio prolongado.

A) La enfermería en el pre-operatorio:

Se efectúa peso, talla, superficie corporal, que nos servirá como referencia del crecimiento posterior del niño. Control de Constantes Vitales y Tensión Arterial. Extracción venosa para analítica completa. Se realiza Sesión de Hemodiálisis de la forma acostumbrada y se aplica

enema de limpieza, Baño y aseo minucioso con solución antiséptica.

B) La enfermería en el post-operatorio inmediato:

Todo el material asistencial necesario y fumigada, se procede a la monitorización del...

Una vez el paciente en la Unidad de Trasplante, que previamente ha sido dotada con paciente con lo cual se obtiene control de pulso central y electrocardiograma permanente. Tensión Arterial cada 30 minutos. Vigilancia de drenaje, balance de aportes y pérdidas con revisión del funcionamiento de la fístula cada hora.

C) La enfermería en el post-operatorio prolongado:

Se realiza control de Constantes Vitales y Presión Arterial cada tres horas, se vigila permeabilidad de sondas y se practican lavados vesicales, según pautas. El balance de aportes y pérdidas se efectúa cada seis horas y se toman muestras para el cultivo cada día. La higiene diaria del paciente se lleva a la práctica con cuidadosa movilización. La extracción capilar para el control analítico es diaria, al igual que la recepción de los resultados.

Ante cualquier síntoma llamativo o alarmante, como ante una bioquímica alterada, se avisa con urgencia al Nefrólogo.

Progresivamente se va mentalizando al niño para una mejor tolerancia psíquica del injerto.

CONCLUSIONES

- 1^a). El Trasplante Renal como única solución definitiva para los niños con Insuficiencia Renal Crónica, por lo cual pensamos que no debe ser incluido ningún paciente en programa de Diálisis si no existe la posibilidad del trasplante.
- 2^a). El tiempo transcurrido desde que se inicia el programa de Diálisis hasta el Trasplante es excesivo. Esto ha motivado que el 33 % de nuestros enfermos hayan fallecido sin posibilidad de ser trasplantados.
- 3^a). En igualdad de condiciones, los enfermos pediátricos, deben tener preferencia sobre los adultos en cuanto a la recepción de órganos se refiere.
- 4^a). La preparación del Personal de Enfermería ante el Trasplante, es fundamental y ésta debe ser lo más completa posible.
- 5^a). El Trasplante Renal, se debe efectuar en un Centro Pediátrico y por especialistas en Pediatría.

RECALENTAMIENTO DE LA HIPOTERMIA PROFUNDA POR EL METODO DE SHALDON*

J. Ruiz

Centro Especial «Ramón y Cajal»

Presentamos un caso de hipotermia profunda para cuyo recalentamiento precisaron de nuestro servicio.

La hipotermia se define como aquella situación en que la temperatura (T.^a) corporal es inferior a los 35°C. Así como la hipotermia controlada no suele tener riesgos, la hipotermia accidental tiene un alto riesgo de mortalidad.

Se trata de un varón de 20 años que ingresa en un coma por congelación.

Las constantes vitales a su ingreso fueron de:

Tensión Arterial (TA) sistólica de 70 mmHg.

Pulso de 80 x' (latidos por minutos).

TA 24°C tomada rectalmente.

Presión Venosa Central (PVC) 4 cm de agua.

En cuanto a la auscultación cardio-respiratoria era normal.

En el abdomen no se encontraron hallazgos patológicos.

Electrocardiográficamente (ECG), se observó una onda J característica en las hipotermias, y defectos en la conducción intra-ventricular (fig. 1).

Con una analítica en sangre de: PH 7,24.

Bicarbonato (HCO₃) de 20 mmol/L.

Calcio (Ca) 8,6 mg %.

Creatinina 1 = mg %.

Potasio 3,4 mEq/l

Fósforo (P) 3,48 %.

Acido urico 14 mg %.

Hematocrito (Ht.º) 52 %.

Hemoglobina (Hb) 19 gr/100 ml.

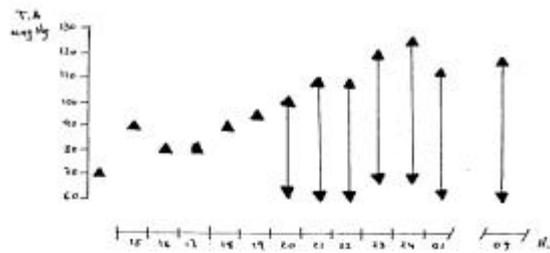
Estudio de coagulación normal.

METODOS EMPLEADOS

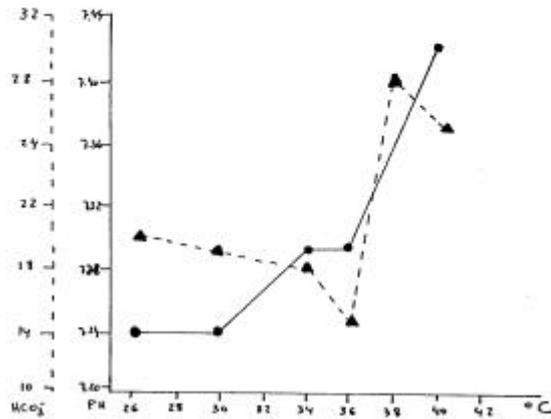
Todas las tomas de TA, se hicieron con un termómetro de laboratorio con una escala entre 0 y 69°C por vía rectal y a una distancia de 7 a 9 cm del margen anal.

Intubación y ventilación asistida con un sistema de humidificación a 37°C.

El recalentamiento del enfermo se hizo por un doble Shaldon conectando la línea arterial a un serpentín sumergido en un baño de agua a 37°C y con un flujo sanguíneo e 150 a 200 ml/minuto (fig. 2). En cuanto a la heparinización fue general, poniendo una dosis de comienzo de 50 mg a 20 mg a las 2 horas.



GRAFICA 41



GRAFICA 42

GRAFICA 41 Y GRAFICA 42 (pág. 155)

RESULTADOS

Aumento de la TA de 2°C/hora.

Frecuencia cardíaca: Ritmo u entre 90 y 100 x' durante el recalentamiento taquicárdico después del mismo.

TA Hipotenso durante el recalentamiento para normalizarse después del mismo.

Los analíticos evolucionaron de la siguiente forma: C

Vemos como el HCO₃ desciende progresivamente hasta alcanzar los 36°C.

El PH aumenta ligeramente durante el mismo período. Normalizándose ambos 2 horas más tarde con la infusión de 100 mEq de bicarbonato y al alcanzar la TA de 30°C.

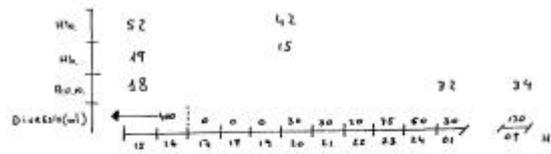
El Ht.º y la Hb descienden durante el recalentamiento por una mejor perfusión del enfermo.

Los Productos Nitrogenados Urémicos (BUN) aumentan ligeramente a lo largo del día, pero no de una manera significativa.

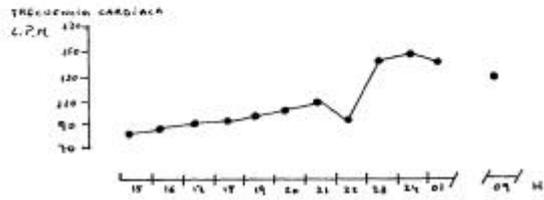
El enfermo presentó oligoanuria durante las primeras 19 horas desde el ingreso, manteniendo posteriormente un ritmo normal de diuresis.

La situación hemodinámica mejoró con al infusión de líquidos manteniendo una TA y diuresis aceptables.

ECG. Al alcanzar la TA de 31°C vemos como desaparece la onda J y los defectos de la conducción intra-ventricular. A los 3°C el enfermo recupera conciencia, pudiendo ser extubado. Suspendiéndose el recalentamiento, con una duración total de 5 horas.



GRAFICA 43



GRAFICA 44

GRAFICA 43 Y GRAFICA 44 (pág. 156)

CONCLUSIONES

Con esta técnica se obtiene un recalentamiento más rápido, hecho importante ya que la mortalidad de estos enfermos podría estar relacionada con la velocidad de ésta.

Que es una técnica fácil y con pocos riesgos y asequible a cualquier Hospital donde se pueda realizar hemodiálisis.

DILATACION TRANSILUMINAL EN FISTURA ARTERIO- VENOSA *

R. Pascual, F. J. Muntaña

Servicio de Nefrología y Radioangiología

En el tratamiento de la hemodiálisis a los enfermos con insuficiencia renal terminal lograr una fístula arterio-venosa (FAVI) funcionante y permeable de forma permanente es imprescindible para el mantenimiento de estos enfermos.

La estenosis en el tramo venoso arteriolizado produce la disminución progresiva del «thrill» y del flujo sanguíneo.

Entre las causas que condicionan la estenosis, están los siguientes factores:

- lesiones de la íntima por manipulaciones quirúrgicas durante la implantación.
- la punción constante altera las condiciones fisiológicas del vaso produciendo hiperplasia y fibrosis.
- Vasoespasmos por punciones dificultosas, dolor o hipotensión.

Para tratar de vencer esta dificultad de forma temprana sin llegar a la oclusión y precisar una nueva fístula y teniendo en cuenta las posibilidades de la angioplastia transluminal percutánea, presentamos dos casos de dilatación a nivel venoso por estenosis proximal a la anastomosis.

TÉCNICA

Se basa en:

1. Fistulografía para precisar el lugar de la estenosis arterial o venosa.
2. localizada la estenosis, se elige el lugar de abordaje, proximal, punción anterograda, con aguja teflonada 16 Ga., 18 G. Canalizada la vena, se introduce una guía angiográfica con la que se debe cruzar al estenosis, deslizando un catéter de Grüntzig hasta el lugar de la estenosis, procediéndose al hinchado del globo, mediante contraste, a una presión de 5 atmósferas durante 20 segundos. Se repite dicha operación de dos a tres veces, tras lo cual se retira el catéter dilatador y se practica nueva fistulografía de control.
3. Medicación: 24 horas antes de practicarse la dilatación se inicia tratamiento con antiagregantes plaquetarios y durante la dilatación se administran heparina a dosis de 1 mg/Kg. y vasodilatadores. Asimismo se administran anestésicos locales y suave sedación general según precise el paciente.

1.º caso: Paciente diagnosticado de insuficiencia renal crónica por nefroangiosclerosis, de 43 años de edad. Se le practicó FAV el 7/6/82, normofuncionante desde el inicio, con flujos sanguíneos de 250-300 ml/min. A los 10 meses se observó disminución del thrill, no alcanzando flujos de sangre superiores a 150 ml/min., sin registrarse ningún hematoma ni dificultad en la punción. Mediante fistulografía se apreció estenosis del 80 % en el sector venoso a 1 cm. del lugar de la anastomosis.

2.º caso: Paciente diagnosticado de insuficiencia renal crónica por poliquistosis renal 32 años de edad. Se le practicó fístula arteriovenosa el 26/11/82 normofuncionante desde el inicio, con flujo sanguíneo de 250 ml/inin. A los 45 días, se observaron colapsos intermitentes del flujo sanguíneo durante las sesiones de hemodiálisis, disminuyendo palpación. La dilatación venosa arterializada y el flujo sanguíneo a 150 ml/min.

Mediante fistulografía se apreció estenosis del 90 % en el sector venoso a 0,5 cm del lugar de la anastomosis.

Durante la dilatación manifestaron dolor en el lugar de la estenosis que cedió con administración de analgésicos.

La visualización de la estenosis se realizó por radioescopia y posterior fistulografía, observándose una disminución considerable de la estenosis.

A las 24 horas de la dilatación, se apreció aumento del thrill.

A las 48 horas, durante la sesión de hemodiálisis, se practicó unipunción en el lugar más distal de la estenosis, consiguiéndose unos flujos promedio de 200 ml/min.

A la semana las punciones fueron correctas, con flujos de 250 ml/min., sin registrarse ninguna modificación hasta la actualidad.

CONCLUSION

Dada la sencillez de la técnica creemos que la recanalización del tramo venoso (¿¿¿erializado) cuando no está parado el «thrill» está indicada como técnica de recurso para el aprovechamiento de algunas fístulas, sin dejar de utilizar el acceso vascular para realizar las sesiones de hemodiálisis.

DOS AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS EN DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA

W. C. Gimeno, R. Durán, M. T. H enríquez, M. A. Piduñonosa, A. Alonso

Residencia Sanitaria Ntra. Sra. del Pino. Sección de Nefrología. Las Palmas de G. Canaria
Residencia Sanitaria Ntra. Sra. del Pino. Sección de Nefrología.
Las Palmas de Gran Canaria

Nuestra Unidad de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) nació en enero 1981 en un período de prueba inicial para evaluar los resultados como técnica de *iiii* de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC). En este período de 14 meses (enero 1981- marzo 1982) de establecimiento de medios e infraestructura, se incluyeron 6 pacientes de los cuales (33,3 %) eran diabéticos insulino dependientes (ID), con una edad media de 52 años, uno de los cuales con macro y microangiopatía diabética severa.

Durante este período de seguimiento, se presentó un solo episodio de peritonitis ocurrió en el paciente de mayor afectación cardiovascular.

Tratando de comprobar si la DPCA. era una «alternativa válida» para nuestro medio en el tratamiento de la Nefropatía Diabética, como otros autores habían comprobado sobre todo en pacientes insulino dependientes (1, 2, 3), incluimos en el siguiente período de nuestra experiencia (marzo 1982 - mayo 1983) 19 pacientes, de los cuales 2 (10,5 %) eran portadores de Nefropatía Diabética, uno de ellos ID.

En total nos encontramos con una población en DPCA. de 25 pacientes, de los cuales *iii* pacientes (16 %) eran diabéticos, 3 pacientes ID con edad media de 55,6 años y 1 paciente no insulino dependiente de 53 años.

Estos pacientes eran portadores de catéteres de Diálisis peritoneal Tenckhoff de un solo cuff o catéteres Oreopoulos (TWH-1) indistintamente, que son de los que disponemos en nuestro Hospital.

La incidencia de peritonitis durante el primer año (enero 1981 -marzo 1982) fue de un solo episodio de peritonitis en los diabéticos.

La incidencia de peritonitis global a los 2 años de experiencia fue de 1,70 peritonitis paciente año.

Lo que sí nos ha llamado la atención es el amplio número de infecciones en la herida de implantación del catéter peritoneal en los pacientes diabéticos, en comparación con el resto de los pacientes.

Ante el escaso número de pacientes diabéticos de nuestra serie, todavía no podemos obtener conclusiones sobre esta modalidad terapéutica en el tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica Secundaria a la Nefropatía Diabética.

La literatura nos ofrece estudios contradictorios, en cuanto a la mayor y mejor supervivencia del paciente diabético en Diálisis.

Mientras que unos abogan por la Hemodiálisis (4, 5), otros lo hacen por la DPCA. (6).

Sin embargo, otros (7) obtienen mejores resultados con Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI), ya que de esta forma evitan el lavado continuo del peritoneo que supone la DPCA, no interfiriendo con los mecanismos de defensa locales que posee la membrana peritoneal.

Por el momento, se precisa una experiencia mayor y comparativa de las diferentes modalidades terapéuticas que hoy día están a nuestro alcance (Hemodiálisis Convencional,

Hemodiálisis Secuencial, Hemodiálisis con Bicarbonato, Hemofiltración, etc.).

BIBLIOGRAFIA

1. Slingeneyer, A.; Mion, C.; Selam, J.: Home intermittent and continuous ambulatory peritoneal dialysis as a long term treatment of end stage renal failure in Diabetics. In *Advances in Peritoneal Dialysis* G. M. Gahl, K. M. Kessel, K. D. Nolph ed. Excerpta Medica, Amsterdam, 1981 pp. 378-388.
2. Mion, C. M.: Slingeneyer, A.: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: Three and a half year's experience ni languedoc-Roussillon. *Nefrología*, 2, 21-26, 1982.
3. Slingeneyer, A.; Mion, C.: Continuous ambulatory peritoneal Dialysis ni the treatment of ..
4. Berger, P.; Bertram, E.; Longriecker, R.: Dialysis Therapy for Diabetics. *Nephropathy*, 2, 22-25, 1983.
5. Shapiro, F. L.: Comty, C. M.: Hemodialysis ni Diabetics - 1979 Update, in Friedman, E. A. L'Esperance F. A. eds. *Diabetic Renal-Retmial Syndrome*. N. Y.: Gruner Stratton, 333-343. 1980.
6. Amair, P.; Khanna, R.; Leibel, B. et al.: Continuous ambulatory peritoneal Dialysis in Diabetics with end stage renal Disease. *N. Egl. J. Med.*, 306: 625-630, 1982.
7. Vas, S. I.; Duwe, A.: Weatherhead. Natural defences mechanisms of the peritoneum: the effect of peritoneal Dialysis on polymorphonuclear cells. In *Peritoneal Dialysis*, R. C. Afkins, M. Thompson, P. C. Fairell, ed. Churchill-Livingstone, Edinsurgh, 1981, pp. 41-51.

VALORACION DE LA INFLUENCIA DE LAS SOLUCIONES DE DIALISIS DE ALTO CONTENIDO EN GLUCOSA SOBRE EL METABOLISMO DE LOS LIPIDOS *

*M., Rosario Reguera Alvarez, Isabel González Díaz,
Belén Fernández Fernández*

Hospital de la Cruz Roja. Barcelona

Isabel González Díaz, Belén Fernández Fernández

Unidad de Hemodiálisis. Hospital General de Asturias. Oviedo

Las soluciones de diálisis con alto contenido en glucosa facilitan el control del pH debido a su elevada osmolaridad sin necesidad de incrementos importantes de la sesión de ultrafiltración.

Tienen el inconveniente de la difusión de glucosa hacia el paciente incrementando los riesgos de trastornos lipídicos.

En 22 pacientes en Hemodiálisis crónica con una dieta standard de 1.800-2.500 calorías y 1-1,5 gr. de proteínas por Kg. de peso se estudió la influencia sobre la glucemia, colesterol y triglicéridos determinados periódicamente, mientras estuvieron sometidos a una solución de diálisis con 4 gr. de glucosa por litro los dos primeros años y a otra solución de 2,5 gr. de glucosa por litro los otros dos años siguientes.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Años	1.º	2.º	Cambio	3.º	4.º
Glucemia mgrs/ Triglicéridos mgrs/dl	111 ± 27	104 ± 13		107 ± 18	112 ± 17
Colesterol mgrs/ Solución glucosa 4 grs	169 ± 29	154 ± 45		170 ± 48	148 ± 43
	177 ± 40	163 ± 44		172 ± 55	180 ± 50
			Cambio	Cambio solución glucosa 2,5 grs	

Se compararon estadísticamente cada uno de los períodos aplicando la «t de student», que mostró la no significación de los mismos.

CONCLUSIONES

La utilización de una solución de diálisis con alto contenido en glucosa no modificó de manera significativa la glucemia, el colesterol y los triglicéridos en el grupo estudiado de pacientes.

El metabolismo de los lípidos no parece alterarse de manera significativa con el uso de soluciones de diálisis que contienen altas concentraciones de glucosa.

Muy posiblemente el trastorno del metabolismo de los lípidos de los pacientes en hemodiálisis crónica se altera de manera significativa por otros factores que no sean la concentración de glucosa en la solución de diálisis.

UNA PAUTA TERAPEUTICA PARA DISMINUIR LA DOSIS DE HIDRÓXIDO DE ALUMINIO EN PACIENTES EN HEMODIALISIS

C. Fernández, J. de la Calle B.

Centro H. D. Zarnora

INTRODUCCION

Debido a los altos niveles de fosfato plasmático que presentan los pacientes en Insuficiencia Renal Crónica (IRC) Terminal, se ha tratado de disminuir estos niveles generalmente mediante el uso de quelantes intestinales del fósforo (P). Debido al efecto pernicioso que produce la absorción indeseable, se ha desechado el uso de resinas de intercambio iónico. Las sales de calcio (Ca) también han sido poco utilizadas por las dosis masivas que deben ser administradas. Los compuestos de magnesio (Mg) no se usan por los problemas de hipermagnesemia que pueden conllevar, aunque algún autor encuentra efectos beneficiosos controlando los niveles de Mg mediante la monitorización de los mismos en sangre (1).

El producto más ampliamente utilizado ha sido el hidróxido de aluminio $[(OH)_3Al]$ (2). Este alcalino, además de tener un sabor poco agradable y producir estreñimiento, últimamente se ha relacionado con serios problemas como: la osteodistrofia fracturante de diálisis (3) y la demencia dialítica (4). Aunque en un principio se creían que el aluminio (Al) no se absorbía por el intestino, se ha podido comprobar en la actualidad que esta sustancia atraviesa la pared intestinal (5).

En el presente trabajo hemos tratado de buscar una pauta terapéutica mediante la cual se pueda reducir en lo posible la dosis de $(OH)_3Al$ en los pacientes en hemodiálisis

MATERIAL Y METODOS

Hemos escogido 23 pacientes de nuestro programa de hemodiálisis con un tiempo en programa entre 12 y 60 meses y que estaban tomando todos ellos $(OH)_3Al$ como medicación quelante del P. La única condición para incluirlo en este estudio prospectivo es que no presentaran niveles altos de Ca en sangre o tendencia a la hipercalcemia. A todos estos pacientes le sustituimos el $(OH)_3Al$ por un producto suministrado por nuestra farmacia que contenía hidróxido de aluminio y carbonato cálcico (CO_3Ca), las dosis de hidróxido de aluminio se comentarán en resultados y las de carbonato cálcico oscilaron entre 100 y 400 mg al día. Durante el tiempo del estudio no se modificaron las dosis de dihidroxicolecalciferol que recibían algunos de ellos. Ningún paciente tomaba otro tipo de medicación relacionada con el metabolismo del Ca y P.

Durante seis meses previos al comienzo del estudio y seis meses después, se monitorizaron los niveles de Ca y de P plasmáticos, mediante espectrofotometría de absorción atómica, así como los niveles de fosfatasas alcalinas mediante técnica enzimática.

No hemos considerado la duración del trabajo suficientemente larga como para hacer una valoración de los niveles plasmáticos de PTH, ni del estado óseo radiológico, y/o isotópico (datos que serán objeto de una futura consideración).

RESULTADOS

En las gráficas 1 y 2 se puede apreciar que tanto los niveles de Ca como de P séricos no variaron de manera considerable con la modificación del tratamiento:

Ca pre: X = 9,18	Sx = 0,47
Ca post: X = 9,72	Sx = 0,069
Ppre: X = 4,82	Sx = 0,86
Ppost: X = 5,18	Sx = 0,74
X = media)	
Sx= desviación típica)	

En las gráficas 3 y 4 podemos apreciar de una manera más demostrativa la evolución de eslos parámetros durante los meses en que hemos realizado nuestro estudio.

En la gráfica 5 hemos plasmado en datos individuales las dosis de $(OH)_3Al$ que debían tomar los pacientes antes y después de iniciar nuestro estudio y los niveles de P sérico que mantenían en base a estas dosis, pudiéndose apreciar que los datos se agrupan en unos parecidos niveles de fosforemia, a dosis de hidróxido de aluminio significativamente inferiores.

Los niveles de fosfatasas alcalinas no se modificaron en ningún srntido con el tratamiento en estudio.

DISCUSION

En modernos estudios se ha podido comprobar de una manera casi definitiva que el aluminio es un importante agente patógeno para los enfermos en hemodiálisis. Su acumulación indebida en el hueso produciría importante osteomalacia (3 y 6) y en el cerebro demencia dialítica (4 y 7). La fuente de este ion para los pacientes en hemodiálisis sería en primer lugar el agua deficientemente tratada y en segundo lugar la absorción intestinal ante dosis alta del quelante $(OH)_3Al$. De ahí el interés de nuestro trabajo al intentar disminuir el aporte oral del aluminio.

La tolerancia digestiva del producto ha sido excelente, ya que ninguno de los pacientes en estudio se ha quejado de mal sabor o de trastornos gastro-intestinales. Por otra parte la dosis acompañante de CO_3Ca no ha sido lo suficientemente alta como para producir hipercalcemia.

*****FALTA GRAFICA 46, 47, 48, 49 y 50.

En último lugar, y es éste el dato más provechoso, hemos logrado mantener unos niveles aceptables de fosforemia plasmática con una dosis de $(OH)_3Al$ muy inferiores a las necesitadas antes de iniciar este estudio.

Aunque es prematuro un juicio definitivo, ya que se deberá hacer un seguimiento durante más tiempo, como parece evidente el beneficio drivado de esta pauta que de momento nos permite deducir en gran cuantía el aporte exógeno de aluminio. Como ya hemos comentado más arriba, es nuestra intención hacer a la larga una valoración más completa determinando parámetros más valiosos como puedan ser niveles de PTH (parathormona), radiología,

escintigrafía y estudios histológicos óseos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ann P. Guillot, Virginia L. Hood, Carl F. Runge, F. John Germari: The Use of Magnesium Containing Phosphate Binders in Patients with End-Stage Renal Disease on Maintenance Hemodialysis. *Nephron*. 30:114-117 (1982).
2. Avioli, L. V.; Teitelbaum, S. L.: Renal osteodystrophies; in Earley, Gottschalk, *Diseases of the kidney*; vol. 1, pp. 307-370 (Little, Brown, Boston, 1979).
3. Ward, M. K.; Ellis, H. A.; Feest, T. G.; Parkinson, I. S.; err, D. N. S.; Harrington, J.; Goode, G. L.: Osteomalacic dialysis osteodystrophy. *Lancet* i: 841-845 (1978).
4. Dunea, G.; Sakharam, D.; Mahurkar. S. D.; Mamdami, B.; Smith, E. C.: Role of aluminum in dialysis dementia. *Ann. intern. Med.* 88: 502-504 (1976).
5. Kaehny, W. D.; Hegg, A. P. Alfrey, A. C.: Gastrointestinal absorption of aluminum from aluminum from aluminum-containing antacids. *New Engl. J. Med.*, 296: 1389-1390 (1977).
6. Platts, M. M.; Moorhead, P. J.; Grech. P.: Dialysis dementia (letter). *Lancet* ii: 159 (1973).
7. Rozas, V. V.; Port; Rutt: Progressive dialysis encephalopathy from dialysate aluminum. *Archs. Intern. Med.* 138: 1375-1377 (1978).