

Resúmenes de las comunicaciones.
XIV Congreso Nacional de la Sociedad Española
de Diálisis y Trasplante (SEDYT).
Teruel, 8-10 de mayo de 2002

I Sesión de Comunicaciones Libres 'Diálisis Peritoneal'

**Metabolización de la glucosa
de la solución de diálisis peritoneal**

T. Doñate ^a, E. Martínez ^a, J. Martínez ^a,
A. Herreros ^a, A. Cabezas ^a, R. Toll ^b,
M.A. Ortiz ^b, JM. Pou ^b

^aServicio de Nefrología. Fundació Puigvert.

^bLaboratorio de Investigación. Servicio de
Endocrinología. Hospital Sant Pau.
Universitat Autònoma. Barcelona.

La absorción continua de glucosa por parte del peritoneo en pacientes tratados con diálisis peritoneal podría producir la estimulación de las células β pancreáticas, lo que conlleva a un estado de hiperinsulinismo con un aumento de la síntesis y secreción de insulina así como a una situación de mayor insulinoresistencia.

El objetivo de nuestro estudio es conocer el efecto de la glucosa absorbida en el peritoneo de los pacientes en diálisis peritoneal (DP), sobre el metabolismo de la glucosa y la estimulación sobre la célula β . *Pacientes y métodos.* 17 pacientes no diabéticos en DP, 9 v/8 m. Edad $59 \pm 9,7$ a. Tiempo en DP 19 ± 7 m. IMC $23,5 \pm 2,6$. Tras nueve horas sin recambio de DP, se determinó, utilizando la fórmula de Cederholm y Wibell, los siguientes parámetros: velocidad de absorción de glucosa por vía peritoneal producida por sobrecarga oral de 75 g de glucosa, comparando 13 controles sanos y 12 pacientes en hemodiálisis (HD), en dos días no consecutivos, tras intercambios de glucosa de 1,25 y 4,25%, la respuesta insulínica inicial (IRG, IRG-p), la respuesta insulínica total (MSI, MSI-p), la metabolización periférica de la glucosa (M, M-p) y la velocidad de metabolización de la glucosa (MCR, MCR-p). Índice de sensibilidad periférica a la insulina (SI) e insulinemia (I) mediante RIA. *Resultados.* Se observó que la respuesta secretoria a la glucosa oral era superior en DP que en los controles (IRM, MSI $P < 0,05$ y $P < 0,01$), con una metabolización inferior de la glucosa (M y MCR, $P < 0,05$ y $P < 0,005$), El SI también

fue inferior ($P < 0,001$). Tras intercambios de 1,5% y 4,25% se observó que la IRG-p y MSI-p se incrementaba en relación con la mayor cantidad de glucosa ($P < 0,001$ y $P < 0,001$). Encontramos correlación entre la glucosa absorbida por vía intraperitoneal y su metabolización ($r = 63,7$, $P < 0,01$), con el intercambio de un 1,5%; esta correlación se perdió con un 4,25%. La respuesta insulínica, IRG-p como MSI-p, con la administración intraperitoneal fue muy superior a la obtenida con la administración oral de glucosa. *Conclusión.* La administración de glucosa con los intercambios de DP promueve una respuesta insulínica muy elevada; aparece una situación de hiperinsulinismo reactivo, debido a la buena absorción de la glucosa por vía intraperitoneal. La glucosa del intercambio hipertónico incrementa la velocidad de absorción peritoneal, saturando la capacidad de metabolizarse y empeorando en parte la insulinoresistencia ligada a la insuficiencia renal.

**Efecto de la diálisis peritoneal
sobre el perfil lipídico**

T. Doñate

Servicio de Nefrología. Fundació Puigvert.
Universitat Autònoma. Barcelona.

El metabolismo lipoproteico está alterado en la insuficiencia renal y diálisis, y contribuye al desarrollo de aterosclerosis acelerada, principal factor de riesgo cardiovascular presente en estos pacientes. La absorción continua de glucosa por el peritoneo de los pacientes tratados con diálisis peritoneal podría estimular la síntesis de triglicéridos, con un aumento de lipoproteínas ricas en triglicéridos. *Objetivo.* Valorar el perfil lipídico previo inicio del tratamiento sustitutivo renal de un grupo de pacientes afectos de insuficiencia renal avanzada, prediálisis y el efecto de la diálisis peritoneal (DP) a lo largo de un año de tratamiento. *Pacientes y métodos.* Se determina en 15 pacientes coles-

terol total y triglicéridos mediante el método enzimático estándar, colesterol HDL (en el supernadante después de la precipitación de lipoproteínas que contenían ApoB, (VLDL + LDL) con ácido fosfotúngico), patrón lipoproteico de las lipoproteínas ricas en triglicéridos: VLDL (ultracentrifugación preparativa), IDL (ultracentrifugación en gradiente de densidad), ApoA1, ApoB (inmunoturbimetría) y Lp(a) (enzimoimmunoensayo ELISA, Macratm-Terumo); al inicio (0) y a 1, 3, 6 y 12 meses de iniciada la DP. Las muestras se obtuvieron tras 12 horas de ayuno, pero sin interrupción de la diálisis.

Tabla.

	0 m	1 m	3 m	6 m	12 m
TC nM/L	5,2±1,5	6,0±1,7	5,9±1,6 ^a	5,6±1,5	6,0±1,6
TG nM/L	1,9±0,8	1,4±0,7	1,6±0,7	1,8±1,0	1,4±1,1
HDLc nM/L	0,9±0,3	1,1±0,3	1,0±0,3	1,0±0,2	1,0±1,3
ApoA1 g/L	1,1±0,3	1,2±0,3	1,2±0,2 ^a	1,2±0,2	1,3±1,2
ApoB100 g/L	1,0±0,4	1,0±0,2	1,0±0,2	1,1±0,2	1,2±0,2
Lp(a) mg/dL	26±29	27±26	28±30	33±35	38±45

^a P < 0,05

Resultados.

Composición de VLD e IDL: evidenciamos un descenso en el contenido de triglicéridos de VLDL (P < 0,05 frente a basal) y un aumento de fosfolípidos y proteínas de IDL con partículas de VLDL de menor masa, que se asemejan más a la masa de IDL.

Conclusión. En el estudio basal observamos un perfil lipídico aterogénico con niveles altos de triglicéridos y descenso de colesterol HDL. Aumento significativo (P < 0,05) de colesterol total, sin sobrepasar los límites de normocolesteronemia y Apo A1 después de tres meses de DP. Aumento continuo de los niveles de Lp(a) (P < 0,05 frente a basal).

Implantación quirúrgica del catéter autoposicionante

M. Lanuza, R. Rodado, A.J. Andreu, M.S. Alegría, M.J. González, I. Saura, M. Rodríguez-Gironés
Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Se describe, apoyado por grabación de video, la implantación quirúrgica del catéter de diálisis peritoneal, la vía de abordaje y el cierre de la herida quirúrgica.

La duración estimada de la proyección es de 20 minutos y el formato seleccionado es sistema VHS.

Experiencia y resultados del catéter autoposicionante

M. Lanuza^a, A.J. Andreu^a, I. Minguela^b, R. Rodado^a, R. Ruiz de Gauna^b, B. Rodríguez^b, M.S. Alegría^a, J.M. Vitores^b

^a Servicio de Nefrología. H.U.V. de la Arrixaca. Murcia. ^b Servicio de Nefrología. H. Txagorritxu. Vitoria.

Pacientes y métodos. Uno de los mayores problemas en diálisis peritoneal (DP) es la movilización, a territorios inoperantes, del catéter peritoneal, con la malfunción consiguiente. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la tasa de malfunción del catéter autoposicionante Braun, y para ello lo hemos comparado con otros diseños, tipo Tenckoff, recto y espiral. El estudio se ha realizado en dos hospitales, el Txagorritxu de Vitoria y el Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia.

Se han analizado de forma prospectiva todos los catéteres autoposicionantes, y se ha tomado como grupo control el compuesto por otros tipos de catéteres tipo Tenckoff, colocados anteriormente en nuestras unidades. El período de inclusión de los catéteres autoposicionantes ha sido desde mayo de 1997 hasta octubre de 2001. En el grupo control se ha retrocedido hasta 1992.

Resultados. Se han incluido en el estudio 209 catéteres, en 173 pacientes (98 hombres, 75 mujeres), con edad media de 53±14 años. Se colocaron 141 catéteres autoposicionantes, 53 rectos y 15 espirales. Al estudiar la causa de retirada 17/53 rectos, 3/15 espirales. Al estudiar la causa de retirada 17/53 rectos, 3/15 espirales y 6 de 141 autoposicionantes, lo fueron por malnutrición. La diferencia es estadísticamente significativa. Otras causas de retirada fueron peritonitis en 250 ocasiones, infección del orificio de salida en cinco y otros (75) que equivalen a la suspensión de la técnica, bien por *exitus*, trasplante o paso a hemodiálisis. 78 permanecían en DP, con catéter funcionando en el momento de la finalización del estudio (31/10/2001). Al analizar la peritonitis, según el tipo de catéter, no hubo diferencias significativas.

Conclusiones. En nuestra serie, el catéter autoposicionante presenta una menor tasa de retirada por malfunción, con una mejora de la supervivencia del catéter. Además, hay una menor frecuencia de intervenciones quirúrgicas, con menos abandonos de la técnica y una menor exposición del equipo médico a las radiaciones.

Profilaxis frente a las infecciones por pseudomonas del orificio de salida del catéter de la diálisis peritoneal (DP)

A. Morey, M.A. Munar, C. Lima, B. Matas, P. Losada, F. de la Prada, J.G. Martínez, G. Gómez, A. Alarcón
Unidad de DP. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca.

Las infecciones del orificio de salida (IOS) del catéter de la diálisis peritoneal (DP) son la causa de una elevada morbi-

lidad, sobre todo las que producen los *Staphylococcus aureus* y las pseudomonas (Ps), por sus particularidades invasivas y toxicogénicas. La profilaxis contra *S. aureus* está bien demostrada, no así frente a Ps, vehiculadas por el agua doméstica, donde incluso se multiplican a pesar de su coloración.

Objetivo. Establecer una pauta profiláctica frente a las IOSPs.

Pacientes y métodos. Estudio de intervención, prospectivo, controlado por cohorte histórica en una muestra de pacientes en DP (p), sobre un total de 107 durante dos períodos, uno denominado A (1994-1995), con 33 p (21 v, 12 m) con seis diabéticos (DM). El B (1996-2000), con 74 p (51 v, 23 m) y 19 DM. Este último fue sometido a una pauta profiláctica: ducha diaria sin retirar el apósito, lavado del orificio de salida con agua previamente hervida y jabón antiséptico. La incumplieron 16 p (22%).

Resultados. Ambos grupos resultaron homogéneos en edad, sexo, enfermedad renal primaria y número de DM. Edad media: 53,6 años (DS 14). Al comparar el grupo A con el B con respecto al número total de IOS, se observa: 54 IOS en el A y 64 en el B, con una densidad de incidencia (DI) de 1,79 frente a 0,60, con un riesgo relativo (RR) de 2,97, un índice de confianza (IC) de 2,07-4,26 con $p=0,0001$. Al comparar el grupo A con el B en relación al número de IOS Ps, resultaron 20 en el A con $DI=0,66$ y 21 en el B con $DI=0,19$, el $RR=DE\ 3,3$, $IC=0,280-6,18$, $p=0,0001$. Comparando el A con el B cumplidores (Bc), el número de IOS para el A es de 20 con $DI=0,66$, y para el Bc=9, con $DI=0,10$, con RR de 6,15, $IC=2,80-13,51$ y $p=0,0001$.

Conclusiones. La profilaxis con agua hervida resulta altamente eficaz en la prevención de IOS ($RR=2,97$), aún más frente a IOS Ps con $RR=6,15$ al compararlo con p cumplidores. $DI=IOS/p/año$.

El consentimiento informado en la diálisis peritoneal

M.A. Munar ^a, J.C.R. Pino ^b, A. Morey ^a,
C. Lima ^a, B. Matas ^a, P. Losada ^a,
F. de la Prada ^a, G. Gómez ^a, A. Alarcón ^a
^a Servicio de Nefrología. ^b Servicio de Cirugía.
Hospital Universitario Son Dureta.
Palma de Mallorca.

El consentimiento informado del tratamiento de la insuficiencia renal crónica mediante diálisis peritoneal (DP) es un proceso más que un acto o firma de un documento. Viene recogido de forma múltiple en nuestro ordenamiento jurídico (Ley General de Sanidad, Código Médico Deontológico 1990, Ley de Defensa Consumidor y Usuario, Real Decreto sobre Garantías de Usuarios de Hospitales 1987, etc.). Su misión es garantizar y proteger el derecho de autodeterminación del paciente, y constituye un derecho del enfermo y un deber del médico, además de gozar de exigencia ética y legal.

En nuestro hospital hemos unificado en un solo documento las explicaciones escritas sobre la DP y la inserción del catéter. En el desarrollo práctico intervienen el médico y la

enfermera, junto con pacientes bajo tratamiento crónico en DP. Se realiza mediante explicaciones verbales, esquemas, fotografías, diapositivas, vídeos y demostraciones prácticas de DPCA y DPA. Estas prácticas aseguran una elevada comprensión de todo el proceso de la DP y sus exigencias. Más dificultosa es la exposición del procedimiento de implante del catéter mediante la técnica quirúrgica, que genera un alto grado de preocupación. Con el objeto de minimizarlo, hemos confeccionado una videograbación que expone nuestro procedimiento de implantación del catéter de DP, que nos asegura que de esta forma estamos impartiendo una información integral de la DP.

Conclusiones. El proceso del consentimiento informado debe abarcar la técnica y exigencias de la DP, así como la modalidad de implantación del catéter. Asimismo, el acto de inserción del catéter es la situación que genera más inquietud, que queda reducida con el uso de la videograbación.

Corrección de la acidosis en diálisis peritoneal mediante una solución de 25 mM/L de bicarbonato y 10 mM/L. Comparación con los parámetros obtenidos en la solución convencional de lactato

Corrección de la acidosis en diálisis peritoneal mediante una solución conteniendo 25 mmol/L de bicarbonato y 10 mmol/L DE LACTATO. Comparación con los parámetros obtenidos en la solución convencional de lactato. Estudio multicéntrico europeo

M.T. González, K. Otte, M.A. Bajo, G. del Peso, J. Heaf, G. Erauzkin, J. Sánchez Tomero, H. Dieperkin, S. Madsen, A. Hopwood, N. Denys, D. Faict

Se ha descrito que las soluciones de diálisis peritoneal portadoras de bicarbonato son capaces de corregir la acidosis mejor que las convencionales con lactato. El objetivo de este estudio es valorar *in vivo*, en pacientes en diálisis peritoneal (DP), los resultados del cambio de la solución convencional de lactato (SL) a una solución conteniendo 25 mM/L de bicarbonato y 10 mM/L de lactato (B/L). Se trata de un estudio prospectivo, abierto, en el que se han incluido 40 pacientes en tratamiento con DP y procedentes de ocho centros de Dinamarca y España. Todos los pacientes tuvieron un período basal de 15 días tratados con SL, seguidos de ocho semanas, durante las que recibieron B/L, y dos semanas finales, en las que volvieron a SL. Se practicaron análisis bioquímicos, entre ellos equilibrio ácido-base (Eq. AB) en la semana 2 del inicio, en el momento basal, en las semanas 2, 4 y 8 de tratamiento, y al final del seguimiento. Se practicó una exploración física, un test de calidad de vida (KDQOL), una medida de la ultrafiltración (UF) y un test de equilibrio peritoneal (PET) al inicio y a las ocho semanas. Las constantes vitales y otras medidas de seguridad se controlaron en todas las visitas. En todos los pacientes

se utilizó una solución de poliglucosa (extraneal) para el recambio nocturno. **Resultados.** Hubo un pequeño pero significativo incremento de los niveles de bicarbonato en la sangre cuando los pacientes cambiaron de SL a B/L. Los valores medios aumentaron de 24,4 a 26,1 mM/L y el 66% de los pacientes alcanzaron cifras normales, mientras que sólo el 46,2% tenía cifras normales conforme eran tratados con SL ($p < 0,001$). El pH del plasma se normalizó al usar B/L. No hubo efectos adversos, ni en los síntomas clínicos (incluyendo la alcalosis sintomática), ni en las constantes vitales, ni en la exploración física. El PET, la adecuación, la UF y el KDQOL no cambiaron a lo largo del estudio. Los pacientes que tenían dolor a la infusión con SL no lo presentaron durante el período B/L. **Conclusión.** Esta nueva solución de B/L permite una mejor corrección de la acidosis que la equivalente de lactato estándar de 35 mM/L, sin que se observe ningún problema clínico.

Rápida supresión de anticalcineurínicos asociada a la rapamicina en el trasplante renal pediátrico

R. Vilalta, A. Vila, J. Nieto, L. Callís
Servicio Nefrología-Hemodiálisis. Hospital Materno-infantil Vall d'Hebron. Barcelona. España.

Objetivo. Se ha estudiado la eficacia y la seguridad de *sirolimus* (rapamicina) en el trasplante renal pediátrico asociado a micofenolato y corticoides, después de asociar esta triple terapia a un tratamiento corto con ciclosporina en la fase inmediata postrasplante con supresión posterior de la misma.

Pacientes y métodos. Se incluyen en el estudio seis pacientes de ambos sexos (tres varones y tres mujeres) con edades entre 2 y 18 años (media: 11 años) y pesos entre 10 y 50 Kg. Fueron receptores de su primer trasplante renal, y todos recibieron dosis de basiliximab, rapamicina, micofenolato, 6-m-prednisolona y ciclosporina. La rapamicina se mantuvo en concentraciones *vall* entre 4 y 12 ng/mL. La ciclosporina se retiró en la primera semana postrasplante cuando de obtuvieron niveles terapéuticos de rapamicina.

Evolución. En un seguimiento de 12 meses no se observó ningún episodio de rechazo. Todos los pacientes alcanzaron niveles normales de creatinina en 14 días o menos (media: cinco días). Los niveles terapéuticos de rapamicina se alcanzaron entre los cuatro y seis días de tratamiento (media: cuatro días). Los aclaramientos de rapamicina aumentaron al suprimir los anticalcineurínicos. Las dosis de rapamicina se incrementaron entre un 20 y un 50% (media: 40%). La vida media del fármaco fue mayor en los mayores de 11 años. Los niveles de lípidos observados en nuestro grupo fueron (mg/dL): coles-

terol total 290 ± 90 mg/dL, triglicéridos 180 ± 40 , LDL 160 ± 40 , HDL 66 ± 7 , LDL/HDL $2,4 \pm 0,8$. No se observaron infecciones oportunistas u otros efectos adversos. 12 meses después de su trasplante, los pacientes tienen niveles normales de creatinina y pueden seguir una vida normal.

Conclusión. El uso de rapamicina, junto a micofenolato y corticoides, constituye una alternativa válida en pacientes pediátricos que reciben un trasplante renal.

Triple terapia con *tacrolimus*, micofenolato mofetil (MMF) y corticoides que se retiran a los tres meses

M.A. Munar, A. Alarcón, A. Morey, P. Losada, F. de la Prada, G. Gómez y J. Martínez
Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca

Se estudia la incidencia de rechazo agudo, necrosis tubular y otras complicaciones en 47 pacientes, tratados en la fase de inducción con MMF, *tacrolimus* y corticoides, que se retiraron después de tres meses. Se presentan los resultados a un año en 47 pacientes, a dos en 32 y a tres en 11. La supervivencia a los seis meses del paciente y del injerto fue del 100%, el

Tabla.

	1 año	2 años	3 años
UREAp	$46 \pm 12,2$	$47,8 \pm 12,7$	$49,8 \pm 13,1$
CREATp	$1,2 \pm 0,3$	$1,2 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,3$
Clcreat	$64,3 \pm 17$	$77,5 \pm 19$	$76,4 \pm 18$

número de rechazos agudos del 0% y la incidencia de necrosis tubular del 33%. Los efectos adversos más frecuentes fueron: diarrea (37%), infección urinaria (41%), neumonía bacteriana (un caso), HTA (54,28%), hiperlipidemia (31,4%) y HPT secundario (11,4%). Sólo se presentó un caso de infección oportunista: esofagitis por CMV, en un receptor CMV (-) trasplantado con un donante (+). Al año de seguimiento, un paciente estaba en HD por recidiva de una GMP, y otros dos habían padecido un rechazo agudo que se controló con el tratamiento oportuno. La función renal al cabo de uno, dos y tres años fue:

Concluimos afirmando que, con este protocolo, la retirada de corticoides no aumentó la incidencia del rechazo agudo, lo que a su vez repercute en una perspectiva más optimista de supervivencia a largo plazo.