

¿Los resultados de la diálisis peritoneal automatizada con *tidal* (DPT) son similares a los resultados de la diálisis peritoneal intermitente (DPI)?

Lai J-W, Wang CCN, Chang P-H, Chou C-H. Tidal versus intermittent peritoneal dialysis in chronic dialysis patients: Randomized, open-label prospective control study. *Semin Dial.* 2024;37:433-7.

Análisis crítico: Emma Calatayud Aristoy, Belén Vizcaíno Castillo, Elena Galván Barrilero, Asunción Sancho Calabuig, Sandra Beltrán Catalán

Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia

NefroPlus 2025;17(1):85-88

© 2025 Sociedad Española de Nefrología. Servicios de edición de Elsevier España S.L.U.

■ Tipo de diseño y seguimiento

- Estudio prospectivo, aleatorizado, unicéntrico y abierto con inclusión de pacientes desde enero 2019 hasta diciembre de 2020 y con un seguimiento hasta diciembre de 2021 o hasta la salida del paciente.

■ Asignación

- Aleatorizado en proporción 1:1 mediante un programa de aleatorización por bloques generado por ordenador. Asignación abierta.

■ Enmascaramiento

- Ninguno.

■ Ámbito

- Pacientes incluidos en un programa de diálisis peritoneal en un hospital universitario de Taiwán.

■ Pacientes

■ Criterios de inclusión

- Pacientes en programa de diálisis peritoneal (DP) crónica durante al menos 3 meses que eligieron diálisis peritoneal automatizada (DPA) y que otorgaron el consentimiento informado por escrito para participar en el estudio. Fueron valorados 92 pacientes y se aleatorizó a 85 pacientes.
- No se especifican criterios de exclusión.

■ Intervenciones

- De los 85 pacientes aleatorizados:
 - 43 se asignaron al grupo de DPT (diálisis peritoneal *tidal*).
 - 42 se asignaron al grupo de DPI (diálisis peritoneal intermitente, también conocida como DPA sin *tidal*).

Todos los pacientes fueron tratados con 10 l durante 8 h diarias. Día seco. La DPA con *tidal* se prescribió según las características de la membrana peritoneal de cada paciente. Todos los pacientes utilizaron la cicladora *Homechoice* (Baxter®, Illinois, EE. UU.). Los datos del volumen ultrafiltrado y las alarmas se obtuvieron mensualmente mediante *Sharesource*.

Al inicio del estudio se recogieron variables demográficas, analíticas y pauta de DP. Durante el seguimiento, de forma mensual se recogió el volumen de ultrafiltración, eficacia dialítica, valores analíticos y complicaciones, así como supervivencia del paciente y de la técnica.

■ Variables de resultado

El objetivo principal del estudio fue evaluar el efecto a largo plazo de la DPT sobre resultados de adecuación, complicaciones, supervivencia del paciente y de la técnica en comparación con la DPI.

■ Variables para estudio

Parámetros de adecuación: Kt/V, aclaramiento semanal de creatinina, volumen de ultrafiltración y D/P de creatinina. Supervivencia del paciente y de la técnica. Parámetros analíticos y variables clínicas. Complicaciones de la técnica: fugas de dializado, migración del catéter, peritonitis e infección del orificio de salida.

■ Tamaño muestral

- No se ha realizado la evaluación del tamaño muestral.

■ Promoción

Los autores declaran haber recibido una beca de investigación del Hospital Universitario de Asia. Los financiadores no han intervenido en el diseño, recogida de datos, análisis, publicación ni preparación del manuscrito.

■ RESULTADOS PRINCIPALES

Análisis basal de los grupos

El análisis de las características basales entre los grupos no mostró diferencias significativas, lo que sugiere que los grupos eran comparables al inicio del estudio.

1. Parámetros antropométricos y demográficos: 72 años grupo DPT y 74 años grupo DPI. Predominio de mujeres en ambos grupos. Índice de masa corporal (IMC) = 24,9 en DPT frente a 24,2 en DPI. Diabetes como principal causa de enfermedad renal primaria.
2. Parámetros clínicos y analíticos basales: no se encontraron diferencias significativas en: volumen de diuresis residual, hemoglobina, creatinina, calcio, fósforo, potasio y albúmina sérica (tabla 1).
3. Características del tratamiento: porcentaje de utilización de dextrosa al 2,5%: en DPT el 93,0% de los pacientes y en DPI el 88,1% de los pacientes. Sin diferencias significativas.

En las curvas de Kaplan-Meier no se objetivan diferencias en cuanto a la supervivencia del paciente ($p = 0,22$) ni de la técnica ($p = 0,679$).

Tabla 1. Características clínicas y analíticas de ambos grupos

Variable para estudio	Grupo DPT (n = 43)	Grupo DPI (n = 42)	Valor de p
Volumen de orina (ml/día)	962 ± 248	754 ± 252	< 0,001
Nitrógeno ureico en sangre (BUN, mg/dl)	67 ± 24	87 ± 33	0,002
Fósforo sérico (mg/dl)	5,5 ± 1,1	6,2 ± 1,3	0,008
Número de alarmas de la cicladora (mensual)	8 ± 6	18 ± 7	< 0,001
Distensión abdominal, n (%)	12 (27,9)	2 (4,8)	0,001
Mortalidad, n (%)	7 (16,2)	12 (28,6)	0,169
Abandono de la técnica, n (%)	11 (25,6)	14 (33,3)	0,436
Complicaciones (%)			
Fuga de dializado	1 (2,3%)	3 (7,1%)	0,265
Migración del catéter	3 (7,0%)	2 (4,8%)	0,698
Peritonitis	2 (4,7%)	4 (9,5%)	0,469
Infección del orificio de salida	0	1 (2,4%)	—
Parámetros bioquímicos			
Hemoglobina (g/dl)	10,1 ± 2,5	9,8 ± 2,7	0,596
Creatinina (mg/dl)	9,3 ± 3,9	9,1 ± 3,7	0,809
Calcio (mg/dl)	10,1 ± 1,3	9,8 ± 1,5	0,327
Potasio (mEq/l)	3,7 ± 0,7	3,8 ± 0,8	0,541
Albúmina (g/dl)	3,3 ± 0,9	3,1 ± 0,8	0,282
Proteína C reactiva (CRP, UI/l)	5,4 ± 3,2	4,6 ± 6,0	0,444
Parámetros de eficacia de diálisis			
Ultrafiltración (ml/día)	825 ± 433	732 ± 456	0,338
Kt/V	1,92 ± 0,75	1,83 ± 0,44	0,503
Depuración semanal de creatinina (WCCr)	87 ± 55	73 ± 51	0,227
D/P creatinina	0,81 ± 0,21	0,75 ± 0,12	0,111

Tabla 1. Características clínicas y analíticas de ambos grupos (cont.)**Efectos secundarios**

Las complicaciones comunicadas fueron las siguientes:

1. Complicaciones técnicas: sin diferencias significativas.

- Fugas de dializado: DPT: 1 paciente (2,3%), DPI: 3 pacientes (7,1%).
- Migración del catéter: DPT: 3 pacientes (7,0%), DPI: 2 pacientes (4,8%).

2. Complicaciones infecciosas: sin diferencias significativas,

- Peritonitis: DPT: 2 pacientes (4,7%), DPI: 4 pacientes (9,5%).
- Infección del orificio de salida: DPT: 0 pacientes (0%), DPI: 1 paciente (2,4%).

3. Síntomas comunicados:

- Distensión abdominal: DPT: 12 pacientes (27,9%) y DPI: 2 pacientes (4,8%), significativamente mayor en el grupo DPT ($p = 0,001$).

4. Problemas técnicos:

- Alarmas de la cicladora mensuales: DPT: 8 alarmas (± 6) y DPI: 18 alarmas (± 7), significativamente menos frecuentes en DPT ($p < 0,001$).

■ CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

La DPT tiene una supervivencia del paciente y de la técnica similar a la DPI. La DPT preserva mejor la función renal residual y se asocia con niveles de fósforo y de urea más bajos. En el grupo de pacientes con DPT, el número de alarmas es inferior, pero los pacientes refieren mayor distensión abdominal.

■ COMENTARIOS DE LOS REVISORES

La diálisis peritoneal *tidal* (DPT) consiste en una técnica de diálisis peritoneal automatizada, en la que en cada recambio no se drena la totalidad del líquido infundido, se drena solo un porcentaje de este (entre el 50 y 80%). El volumen drenado en cada ciclo se conoce como volumen *tidal*, el volumen que permanece en el peritoneo se conoce como volumen residual. En la bibliografía revisada, la DPT no ha demostrado tener una eliminación de solutos más eficaz ni una ultrafiltración mayor si la comparamos con la diálisis peritoneal automatizada sin *tidal* o DP intermitente (DPI), sobre todo si utilizamos bajos volúmenes de tratamiento, entre 10 y 12 l^{1,2}. En la actualidad, la única indicación aceptada de la DPT es para evitar el dolor en el drenaje o si existen problemas mecánicos del catéter. Por ese motivo, la mayoría de los estudios que comparan la DPA con o sin *tidal* no son aleatorizados y la DPT se ha indicado por una de estas dos razones. Hasta nuestro conocimiento, este es el único ensayo clínico aleatorizado (ECA) en el que los pacientes son asignados a uno de los dos tipos de tratamiento con un volumen de tratamiento bajo (10 l/día) para plantear si la DPT tiene beneficios sobre la DPI en cuanto a la supervivencia de la técnica y del paciente.

En este artículo, el número de pacientes incluidos es superior a estudios previos similares, no obstante, el número de pérdidas es considerable, mayor de lo deseado por algunos autores para un ECA³. A lo largo del seguimiento, en el grupo de DPT hay un porcentaje de pérdidas del 25,6% y en el de DPI, del 33,3%, lo que podría sesgar los resultados, ya que a partir de los 20 meses de seguimiento tan solo hay 1 paciente en el grupo de DPT y 6 pacientes en el de DPI. Pensamos que un análisis estadístico, teniendo en cuenta los eventos competitivos, hubiera podido atenuar estas diferencias. Queremos destacar que tampoco detallan las causas de las salidas de la técnica en ambos grupos.

El estudio concluye que la DPT y la DPI son similares en cuanto a la supervivencia del paciente y de la técnica de diálisis, con la principal diferencia que los pacientes en DPI conservan un mayor volumen de diuresis al final del estudio. Pensamos que con un seguimiento medio de 18 y 15 meses respectivamente, y con el alto porcentaje de salidas de la técnica, la diferencia observada de diuresis entre ambos grupos (208 ml/día más en el grupo de DPT) puede ser fruto del azar. En nuestra opinión, si los autores hubieran proporcionado alguna explicación fisiopatológicamente plausible, por la cual la DPT protege la diuresis residual, su conclusión hubiera tenido más peso, ya que el resto de las diferencias encontradas, como el mejor control del fósforo y niveles más bajos de urea, dependen en gran medida del mayor volumen de diuresis residual en este grupo.

Por último, no hay datos del tratamiento farmacológico ni tampoco del estado de hidratación. Estos detalles son importantes a la hora de interpretar el mayor volumen de diuresis observado en el grupo DPT. Es posible que los pacientes en este grupo estuvieran más sobrehidratados o estén en tratamiento con diurético, lo cual explicaría un mayor volumen de diuresis.

En cuanto a los resultados principales, los pacientes en DPT refirieron con mayor frecuencia episodios de distensión abdominal. Cabe destacar que la población para estudio se trata de una población asiática, con un peso medio del estudio de 63,5 kg y un IMC medio de 24,5 kg/m², relativamente más bajo que la media de la población caucásica. Esta circunstancia podría haber contribuido a la mayor aparición de distensión abdominal en estos pacientes.

■ CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

La DPT y la DPI ofrecen una misma supervivencia del paciente y de la técnica. La DPT permite tener menos alarmas durante la sesión de diálisis, pero a expensas de provocar al paciente una mayor distensión abdominal. El grupo de pacientes con DPT ha mantenido un mayor volumen de diuresis a lo largo del estudio, pero la falta de una explicación fisiopatológica de este suceso y el escaso número de pacientes al final del seguimiento nos hace plantearnos si realmente estas diferencias son debidas a la técnica de diálisis.

■ CLASIFICACIÓN

Subespecialidad: Diálisis peritoneal

Tema: Diálisis peritoneal automatizada

Tipo de artículo: Tratamiento

Palabras clave: Diálisis peritoneal *tidal*. Diálisis peritoneal intermitente. Diálisis peritoneal automatizada. Alarmas. Distensión abdominal. Diuresis residual

NIVEL DE EVIDENCIA: Moderada

GRADO DE RECOMENDACION: Débil

(GRADE [www.gradeworkinggroup.org] divide la calidad de la evidencia en cuatro grupos: alta, moderada, baja y muy baja; y divide el grado de recomendación en dos grupos: fuerte y débil).

(Levels of Evidence CEBM. University of Oxford: http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vychytil A, Hörl WH. The role of tidal peritoneal dialysis in modern practice: A European perspective. *Kidney Int.* 2006;70:S96-S103.
2. Rodríguez AMF, Díaz NV, Cubillo LP, et al. Automated peritoneal dialysis: a Spanish multicentre study. *Nephrol Dial Transplant.* 1998;13: 2335-40.
3. Capurro D, Gabrielli L, Letelier LM. Importancia de la intención de tratar y el seguimiento en la validez interna de un estudio clínico randomizado. *Rev Méd Chile.* 2004;132:1557-60.