

Simge Bardak^{a,*}, Kenan Turgutalp^a, Ebru Ballı^b,
Banu Coşkun Yılmaz^b, İclal Gürses^c, Kaan Esen^d,
Serap Demir^a, Ahmet Kiyıkım^a

^a Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Mersin University, 33079 Mersin, Turkey

^b Department of Histology and Embryology, School of Medicine, Mersin University, Turkey

^c Department of Pathology, School of Medicine, Mersin University, Turkey

^d Department of Radiology, School of Medicine, Mersin University, Turkey

* Corresponding author.

E-mail address: bardaksimge@gmail.com (S. Bardak).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.03.015>

Factores de riesgo asociados a hernias en diálisis peritoneal

Risk factors associated with hernias on peritoneal dialysis

Sr. Director:

El líquido de diálisis en la cavidad peritoneal aumenta la presión intraperitoneal (PIP)¹. Este aumento de presión puede favorecer la aparición de complicaciones mecánicas de pared abdominal, en concreto, de las hernias. Además de poder contribuir al fallo de ultrafiltración y ser causa de salida de la técnica dialítica.

El objetivo del estudio fue valorar la frecuencia de hernias, objetivar los factores de riesgo para su desarrollo. Y ver si han supuesto fracaso de la técnica.

Estudiamos los pacientes prevalentes en diálisis peritoneal a 1 de agosto de 2015 en El Complejo Asistencial Universitario de León. Analizamos las variables: edad, sexo, modalidad, tiempo en diálisis, poliquistosis, antecedentes de cirugía abdominal, diagnóstico y reparación de hernia antes de iniciar diálisis, los parámetros antropométricos: índice de masa corporal (IMC), el índice de tejido adiposo (FTI) y el índice de tejido muscular (LTI) medidos por bioimpedancia, volumen diurno/sc, volumen nocturno/sc; el volumen residual, la PIP y la ultrafiltración medidos en un test de equilibrio peritoneal. Comparamos las variables entre el grupo con hernias y sin ellas. En el análisis estadístico las variables continuas se expresan en media y desviación típica, en caso de variables discretas se presentan las frecuencias absolutas y porcentajes. Se evalúa la asociación entre variables cualitativas con el test de Chi-cuadrado y entre variables cuantitativas mediante el test de la t de Student de 2 colas. En las comparaciones, las pruebas se consideran significativas cuando $p < 0,05$. Se usó el programa informático estadístico SPSS® para Windows.

Analizamos 44 pacientes, 27 varones (61,4%), 17 mujeres (38,6%), 28 en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) (63,6%), el tiempo medio en diálisis $27,63 \pm 19,1$ meses, 3 poliquísticos (6,8%), 22 tenían antecedentes de cirugía abdominal (50%) y 8 (18,8%) con hernia reparada previamente al inicio de diálisis.

Hubo 8 hernias (18,8%), 3 umbilicales y 5 inguinales, 7 en varones (87,5%), 50% en DPCA. En 6 pacientes se cambió la prescripción a diálisis peritoneal automatizada (DPA) con día seco, un paciente se mantuvo en DPCA con disminución del volumen/sc, con estos cambios de prescripción 6 (75%) pacientes permanecieron asintomáticos y sin complicaciones de incarceration ni estrangulación. Una hernia (12,5%) fue reparada quirúrgicamente con implante de malla, con paso temporal del paciente a hemodiálisis, debido a la presencia de dolor persistente.

No hubo diferencias entre los pacientes con hernias y sin hernias en las variables edad, modalidad, IMC, FTI, LTI, tiempo en diálisis, volumen/sc, ultrafiltración y la PIP. En cambio, hubo mayor volumen residual en los pacientes con hernias $467 \pm 61,8$ frente a $360,9 \pm 116$ ml ($p 0,017$). Había más poliquísticos, más con hernias y cirugía abdominal previa en el grupo con hernias ($p < 0,05$) (tabla 1). El 100% del grupo con hernias tenía $PIP > 13$ cm/H₂O.

Analizamos a los que tenían $PIP > 13$ cm/H₂O, fueron 34 pacientes y los comparamos con los que tenían PIP menor. El tiempo en diálisis fue de $31,47 \pm 18$ vs. $14,55 \pm 15$ meses ($p 0,012$), el IMC $27,68 \pm 4$ vs. $21,62 \pm 46$ kg/m² ($p 0,001$), el FTI $13,6 \pm 5$ vs. $7,6 \pm 4$ ($p 0,02$), el volumen de infusión diurno/sc $1.103,12 \pm 132$ vs. 875 ± 349 ml/m² ($p 0,003$) y el volumen residual $411,11 \pm 94$ vs. $275,14 \pm 125$ ml ($p 0,001$). No encontramos diferencias en el resto de variables, incluida la ultrafiltración.

La frecuencia de hernias es variable entre el 12-37% en distintos estudios², y similar a la encontrada en nuestra serie. Y no tienen por qué influir en la supervivencia de la técnica³. Ningún paciente ha tenido que abandonar la técnica hasta el momento, si bien, ha supuesto, en nuestra serie, la necesidad de aumentar el uso de cicladora con día seco.

Al igual que en otros estudios, ni la PIP ni el volumen de infusión parecen predecir la aparición de hernias abdominales^{1,4}. Está descrita, en cambio, su relación posi-

Tabla 1 – Comparativa entre pacientes con y sin hernias

	Hernia	No hernia	Valor de p
Tratamiento en diálisis	25,9 (13,3)	28,01 (20,4)	0,7
Edad	57 (19,8)	63,6 (17,6)	0,3
IMC	26,6 (2,5)	26,2 (5,8)	0,8
FTI	11,6 (4,7)	12,4 (5,7)	0,7
LTI	14,7 (3,9)	13,14 (3)	0,2
Volumen de infusión diurno/sc	1.048,3 (58,2)	1.051,9 (242,3)	0,9
Volumen de infusión nocturno/sc	1.068,6 (56)	1146,3 (142,6)	0,8
PIP	15,37 (1,8)	15,83 (4,5)	0,7
Volumen residual	467 (61)	360,9 (116)	0,02
Ultrafiltración	619 (239)	458,5 (250)	0,1
Sexo, mujer/varón	12,5/87,5%	44,4/55,6%	0,01
Pqhr	25%	2,7%	0,01
Iq previa	62,5%	47,2%	0,04
Hernia previa	37,5%	13,8%	0,02

FTI: índice de tejido adiposo; IMC: índice de masa corporal; LTI: índice de tejido muscular; PIP: presión intraperitoneal; Pqhr: poliquistosis hepato-renal.

Los datos expresan la media y desviación estándar.

tiva con la edad avanzada, la poliquistosis, el IMC⁵, el tiempo prolongado en diálisis peritoneal⁶ y la presencia de hernias previas⁷. Y negativa con el sexo femenino⁶.

No hemos podido demostrar relación con la edad ni con menor índice de tejido muscular, debido quizá al tamaño reducido de la muestra.

Podemos concluir que el 18,8% de nuestros pacientes desarrolló como complicación hernia abdominal, pero a pesar de ello, el 100% pudo seguir en la técnica.

Los factores de riesgo en nuestra serie fueron: ser varón, la poliquistosis, haber tenido hernias, cirugía abdominal previa y mayor volumen residual.

La PIP > 13 cm/H₂O se asoció a más tiempo en diálisis, mayores IMC, FTI, volumen/sc diurno y mayor volumen residual.

Dado que el 100% de estas complicaciones se produjeron con PIP > 13 cm/H₂O recomendamos ajustar la prescripción de diálisis para no sobrepasar estos límites, sobre todo, en pacientes con los factores de riesgo descritos.

Aportamos como datos novedosos, a nuestro juicio, el volumen residual como factor de riesgo de hernias, así mismo, se podría reducir el límite de presión tolerado a 13 cm/H₂O en pacientes con alto riesgo para desarrollo de problemas mecánicos de pared abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. DeJardin A, Robert A, Goffin E. Intraperitoneal pressure in PD patients: Relationship to intraperitoneal volume, body size and PD-related complications. *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22:1437-44.
2. García-Ureña MA, Rodríguez CR, Vega Ruiz V, Carnero Hernández FJ, Fernández-Ruiz E, Vázquez Gallego JM, et al.

Prevalence and management of hernias in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int*. 2006;26:198-202.

3. Balda S, Power A, Papalois V, Brown E. Impact of hernias on peritoneal dialysis technique survival and residual renal function. *Perit Dial Int*. 2013;33:629-34.
4. Hussain SI, Bernardini J, Piraino B. The risk of hernia with large exchange volumes. *Adv Perit Dial*. 1998;14:105-7.
5. Del Peso G, Bajo MA, Costero O, Hevia C, Gil F, Díaz C, et al. Risk factors for abdominal wall complications in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int*. 2003;23:249-54.
6. Gracia Toledo M, Borrás Sans M, Gabarrell A, Durán J, Fernández Giráldez E. Factores de riesgo para desarrollar hernias abdominales en enfermos en diálisis peritoneal. *Nefrología*. 2011;31:218-9.
7. Yang SF, Liu CJ, Yang WC, Chang CF, Yang CY, Li SY, et al. The risk factors and the impact of hernia development on technique survival in peritoneal dialysis patients: A population-based cohort study. *Perit Dial Int*. 2015;35:351-9.

Aránzazu Sastre*, Jose González-Arregoces, Igor Romainoik, Santiago Mariño, Cristina Lucas, Elena Monfá, Ana Aguilera, Benjamin de León, George Stefan y Mario A. Prieto

Servicio de Nefrología, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aranchasastre@hotmail.com (A. Sastre).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.01.016>