

# Comunicación pleuro-peritoneal en pacientes en diálisis peritoneal. Experiencia en un centro y revisión de la literatura

R. Díaz Mancebo, G. del Peso Gilsanz, M. Rodríguez, B. Fernández, M. Ossorio González, M.A. Bajo Rubio, R. Selgas Gutiérrez

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario La Paz. Madrid

Nefrología 2011;31(2):213-7

doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Jan.10762

## RESUMEN

La diálisis peritoneal es una alternativa de tratamiento en los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. La infusión de líquido en la cavidad peritoneal conlleva un aumento de presión intraabdominal que, en algunas ocasiones, puede producir la fuga del mismo hacia el tórax dando lugar a una comunicación pleuro-peritoneal. Es una complicación poco frecuente, pero supone una alta tasa de abandono de la técnica. El diagnóstico es sencillo y se debe sospechar ante la existencia de disnea súbita con baja ultrafiltración y derrame pleural en la radiografía de tórax. El descanso peritoneal, con transferencia temporal a hemodiálisis, y la pleurodesis pueden ser estrategias eficaces para su tratamiento.

**Palabras clave:** Diálisis peritoneal. Comunicación pleuro-peritoneal. Hidrotórax secundario. Pleurodesis.

## INTRODUCCIÓN

La diálisis peritoneal (DP) es una de las alternativas de tratamiento sustitutivo en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. Durante la realización del procedimiento se produce un incremento de la presión intraabdominal<sup>1,2</sup> debido a la acumulación de líquido de diálisis en la cavidad peritoneal. Entre las complicaciones secundarias a dicho incremento de presión se encuentra la fuga de líquido peritoneal a través del diafragma hacia el tórax, lo que se denomina comunicación pleuro-peritoneal<sup>3</sup> o hidrotórax secundario, que fue descrito en 1967 por Edward y Unger<sup>4</sup>. La in-

*Pleuroperitoneal communication in patients on peritoneal dialysis. One hospital's experience and a review of the literature*

## ABSTRACT

*Peritoneal dialysis is a treatment alternative in patients with advanced chronic kidney disease. The infusion of liquid into the peritoneal cavity leads to an increase in intra-abdominal pressure, which can sometimes produce leaks to the chest, giving rise to pleuroperitoneal communication. This is not a common complication, but it brings about high drop-out rates among patients using the technique. Diagnosis is easy and must be suspected in patients with sudden dyspnoea with low ultrafiltration and pleural effusion in the chest x-ray. Peritoneal rest and a temporary transfer to haemodialysis, and pleurodesis can be effective treatment strategies.*

**Keywords:** Peritoneal dialysis. Pleuroperitoneal communication. Secondary hydrothorax. Pleurodesis.

cidencia media se estima en un 1,6-10%<sup>5,6</sup>, aunque puede ser mayor debido a la dificultad de diagnóstico de los hidrotórax de escasa cuantía. La etiopatogenia no está del todo clara; se ha relacionado con defectos pleuro-peritoneales congénitos o adquiridos<sup>7</sup> y con alteraciones del drenaje linfático.

El objetivo de este artículo es analizar la incidencia de esta complicación en nuestro medio, así como mostrar nuestra experiencia en su diagnóstico y tratamiento.

## CASOS CLÍNICOS

Hemos revisado la historia clínica de todos los pacientes tratados con DP en nuestra unidad desde 1997 hasta 2010. Durante este período, 328 pacientes iniciaron esta terapia en el

**Correspondencia:** Raquel Díaz Mancebo  
Servicio de Nefrología.  
Hospital Universitario La Paz.  
Paseo de la Castellana 261. 28046 Madrid.  
rdiazm.hulp@salud.madrid.org

Hospital La Paz de Madrid; seis de ellos fueron diagnosticados de comunicación pleuro-peritoneal. Presentamos los casos en orden cronológico, desde el primero que se diagnosticó en la unidad al más reciente. La tabla 1 muestra un resumen de los mismos incluyendo el método de diagnóstico y el tratamiento inicial.

### Caso 1

Mujer de 55 años con insuficiencia renal crónica (IRC) secundaria a nefropatía por reflujo que inició tratamiento renal sustitutivo con DP automatizada (DPA) en 1983. Cuatro años después recibió un trasplante renal de donante cadáver sobre el que desarrolló nefropatía crónica del injerto, requiriendo tratamiento renal sustitutivo 11 años después del mismo. Inicia nuevamente DPA y, tras 7 meses de tratamiento, presenta cuadro de disnea con importante sobrecarga de volumen y disminución de la ultrafiltración en los días previos. En la radiografía de tórax presenta un derrame pleural bilateral de predominio derecho. Ante la sospecha de comunicación pleuro-peritoneal se realiza peritoneograma isotópico confirmándose el diagnóstico. Dada la severidad del cuadro se decidió transferencia definitiva a hemodiálisis (HD).

### Caso 2

Hombre de 60 años con IRC de etiología no filiada en tratamiento con DPA desde el año 2000. Al mes del inicio presenta cuadro de disnea progresiva, disminución de ultrafiltración y sobrecarga de volumen. Se realiza radiografía de tórax donde se observa derrame pleural derecho masivo. Se practica toracocentesis, objetivándose en el análisis del líquido pleural una concentración de glucosa mayor que la plasmática, lo que sugería posible comunicación pleuro-peritoneal. Se realizó un peritoneograma isotópico con albúmina marcada con  $^{99}\text{Tc}$ ,

confirmándose el diagnóstico de comunicación pleuro-peritoneal. El paciente fue transferido de forma temporal a HD durante 3 meses, después de los cuales reinició DPA. Tras 5 meses de tratamiento con DPA se objetiva recidiva de la comunicación, por lo que se programa realización de pleurodesis con talcaje. Tras 2 meses en HD el paciente regresa a DP, sin presentar en los siguientes 3 años ninguna otra complicación relacionada.

### Caso 3

Hombre de 52 años con IRC secundaria a glomerulonefritis (GN) membrano-proliferativa en tratamiento con DP continua ambulatoria (DPCA) desde febrero de 2001. A los 2 meses del inicio presenta cuadro de insuficiencia respiratoria aguda con sobrecarga de volumen. Se realizan radiografía de tórax, toracocentesis y peritoneograma isotópico, diagnosticándose de comunicación pleuro-peritoneal. Se practica pleurodesis con talcaje y descanso peritoneal durante 2 meses. Un mes tras el reinicio de la DPCA presenta una recidiva de la comunicación, por lo que se realiza nueva pleurodesis. Tres meses después comienza de nuevo tratamiento con DPCA, continuando en la técnica 6 meses más hasta que recibe un trasplante renal, sin presentar durante ese período nuevas complicaciones.

### Caso 4

Hombre de 74 años con IRC secundaria a nefroangioesclerosis en tratamiento con DPCA desde septiembre de 1998. A los 2 años de tratamiento, en octubre de 2001, comienza con clínica de disnea, objetivándose derrame pleural bilateral en la radiografía de tórax. El peritoneograma isotópico aportó el diagnóstico de confirmación mediante imágenes con captación del trazador en base del hemitórax izquierdo. Es trans-

**Tabla 1.** Descripción de la serie

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Modalidad DP	DPA	DPA	DPCA	DPCA	DPA	DPA
Tiempo en DP hasta diagnóstico	7 meses	1 mes	2 meses	2 años	9 meses	5 meses
Diagnóstico	Radiografía de tórax Toracocentesis Peritoneograma	Radiografía de tórax Peritoneograma				
Localización derrame	Bilateral	Derecho	Derecho	Bilateral	Derecho	Derecho
Tratamiento inicial	Transferencia definitiva a HD	HD 3 meses	Pleurodesis con talcaje + HD 2 meses	HD 4 meses	Pleurodesis con talcaje + HD 2 meses	Pleurodesis con talcaje + HD 2 meses
Evolución	HD	Recidiva a los 5 meses	Recidiva al mes	No recidiva	Recidiva a los 6 meses	No recidiva
Tratamiento posterior a la recidiva		Pleurodesis con talcaje + HD. No nueva recidiva	Pleurodesis con talcaje + HD No nueva recidiva		HD 6 meses No nueva recidiva	

ferido de forma temporal a HD durante 4 meses, tras los cuales se realiza peritoneograma de control en el que persiste llenado de ambos hemitórax con el trazador, aunque de muy escasa cuantía, por lo que reinicia DP, dada la solicitud del paciente. Seis meses después es transferido definitivamente a HD por peritonitis por *Candida albicans*, sin que hasta ese momento se objetivara recidiva de la comunicación.

### Caso 5

Hombre de 51 años con IRC secundaria a pielonefritis crónica por vejiga neurógena y reflujo vesicoureteral. Tras diez años de tratamiento con HD es transferido a DPA en junio de 2006 por múltiples problemas con accesos vasculares. A los 9 meses de tratamiento con DP comienza con cuadro de disnea progresiva, objetivándose mediante tomografía computarizada (TC) toracoabdominal un derrame pleural derecho moderado. Se realiza toracocentesis diagnóstica que objetiva concentración de glucosa aumentada en líquido peritoneal con respecto al plasma. Se confirma el diagnóstico de comunicación pleuro-peritoneal mediante peritoneograma con albúmina marcada con <sup>99</sup>Tc. Se realiza tratamiento inicial con pleurodesis con talco y transferencia temporal a HD. Tras 2 meses de descanso peritoneal comienza nuevamente DPA con día seco. Seis meses más tarde, tras iniciar diálisis peritoneal continua cíclica (DPCC), acude con cuadro de disnea, objetivándose en radiografía de tórax derrame pleural derecho, en probable relación con recidiva de la comunicación previa, por lo que es transferido a HD durante un período de 6 meses. En el momento actual se encuentra en tratamiento con DPA con día seco sin objetivarse nueva complicación tras 2 años de seguimiento.

### Caso 6

Mujer de 47 años con IRC secundaria a nefroangioesclerosis en tratamiento con DPCC desde junio de 2009. Cinco meses después del inicio, acude por cuadro de disnea de mínimos esfuerzos con incapacidad para tolerar el decúbito. Se le realiza una radiografía de tórax en la que se objetiva un derrame pleural derecho masivo. El diagnóstico se confirma mediante peritoneograma, donde se observa paso de líquido peritoneal desde cavidad abdominal a campo pulmonar derecho. Se practica pleurodesis con talcaje y transferencia temporal a HD durante 2 meses, tras los cuales la paciente vuelve a DP, sin recidiva de la comunicación pleuro-peritoneal, tras 10 meses en la técnica.

## DISCUSIÓN

La comunicación pleuro-peritoneal es una complicación poco frecuente en pacientes en DP, pero que conlleva una tasa alta de abandono de la técnica. En nuestra serie, hemos observa-

do una incidencia del 1,84%, que representa un porcentaje ligeramente inferior comparando con otras series publicadas<sup>5,6</sup>. A pesar de que en la mayor parte de los casos se han descrito tradicionalmente en mujeres, en nuestra experiencia sólo una paciente era mujer, existiendo además en este caso la peculiaridad de que había estado 4 años en tratamiento con DP en una etapa previa sin presentar esta complicación. La etiología de la IRC también se ha relacionado con esta complicación, siendo más frecuente en pacientes con poliquistosis hepatorenal<sup>9</sup> por un aumento añadido de presión intraabdominal. En la presente serie ningún paciente presentaba poliquistosis. En relación con su localización, en dos de nuestros pacientes la comunicación pleuro-peritoneal fue bilateral, hecho muy poco frecuente según la bibliografía médica, en la que se describe una mayor prevalencia de comunicación aislada en el lado derecho<sup>10</sup>, la cual se ha sugerido que pudiera estar relacionada con alguna malformación en dicha localización<sup>1,6,11</sup>. Gagnon y Daniels propusieron la existencia de un remanente embrionario, denominado agujero neumonetérico persistente, que permitiría el paso del líquido desde la cavidad peritoneal hasta el espacio pleural derecho<sup>3</sup>.

El diagnóstico de esta entidad es sencillo y lo más importante es su sospecha clínica. Ante un paciente tratado con DP que presenta disnea de aparición más o menos brusca, pérdida de ultrafiltración y derrame pleural hay que descartar la existencia de una comunicación pleuro-peritoneal<sup>7</sup>. El análisis de una muestra de líquido pleural obtenida mediante toracocentesis, en la que se demuestre una concentración de glucosa mayor que la plasmática<sup>12,13</sup>, es de gran ayuda. Como diagnóstico de confirmación de la alteración anatómica ha demostrado alta eficacia el peritoneograma isotópico<sup>14,15</sup> en el que se demuestra paso del isótopo radiactivo desde la cavidad peritoneal a través de la pleura hacia el tórax. La figura 1 muestra diferentes imágenes correspondientes a un peritoneograma isotópico de un paciente con esta complicación.

Existen diversas opciones de tratamiento como el conservador, la pleurodesis o la cirugía. Ninguna de ellas ha demostrado superioridad con respecto a las demás, por lo tanto la decisión depende de la situación clínica y preferencia del paciente, informándole previamente de los riesgos y beneficios de las distintas opciones existentes<sup>16</sup>. La comunicación pleuro-peritoneal es una situación clínica de escasa relevancia fuera de la DP; por ello, el tratamiento conservador, en los pacientes que vayan a ser transferidos a hemodiálisis, puede ser la opción más adecuada. En nuestra serie, uno de los pacientes no ha tenido recidivas posteriores desde que inició la HD.

Una vez confirmado el diagnóstico, la medida más importante que debe tomarse es la interrupción de manera temporal, o incluso definitiva, de la DP y esto viene determinado por la magnitud de la comunicación y las necesidades de cada paciente. Se ha visto que en aproximadamente el 50% de los pacientes el tratamiento conservador ha resultado efectivo<sup>5</sup>;

sin embargo, en nuestra serie se intentó tratar sólo con descanso peritoneal a un paciente sin que éste fuera efectivo. En algunos pacientes con diuresis residual conservada se podría mantener la DPCA con bajos volúmenes<sup>17,18</sup> o la DPA con bajos volúmenes y día seco<sup>19,20</sup>. Sin embargo, esta alternativa podría conllevar una infradiálisis y no sería válida para pacientes anúricos. En nuestro centro, en todos los casos se ha procedido al tratamiento mediante descanso peritoneal con transferencia transitoria a HD<sup>21</sup>, decisión imprescindible especialmente si el derrame pleural conlleva afectación respiratoria. La pleurodesis con talco es un método seguro y eficaz en el tratamiento de la comunicación pleuro-peritoneal<sup>22</sup>. En nuestra serie a 3 pacientes se les realizó pleurodesis con talcaje, en dos de ellos de forma inicial y en uno tras la recidiva, siendo necesario en un paciente realizar el procedimiento en dos ocasiones, pero en ninguno de ellos se constataron complicaciones durante el procedimiento. Estos pacientes querían continuar en DP y por ello se optó por la pleurodesis, en ningún caso se mantuvo la DP porque existiera alguna contraindicación para la transferencia definitiva a HD, como podría ser la falta de acceso vascular. Existen, además, otras posibilidades terapéuticas como la pleurodesis con tetraciclina, que ofrece un resultado similar al talco<sup>23</sup>, o la pleurodesis con sangre del propio paciente con resultados dispares<sup>24-26</sup>.

La utilización de videotoracoscopia permite la visualización directa del diafragma y de malformaciones en dicha zona<sup>27</sup>. En casos de alteraciones morfológicas asociadas, la práctica de toracotomía y reparación directa, a pesar de ser un tratamiento cruento, es obligatoria, pero ofrece unas altas garantías de éxito. Sin embargo, la cirugía, aun siendo muy eficaz<sup>28</sup>, se reserva como última alternativa de tratamiento, ya que no está exenta de riesgos.

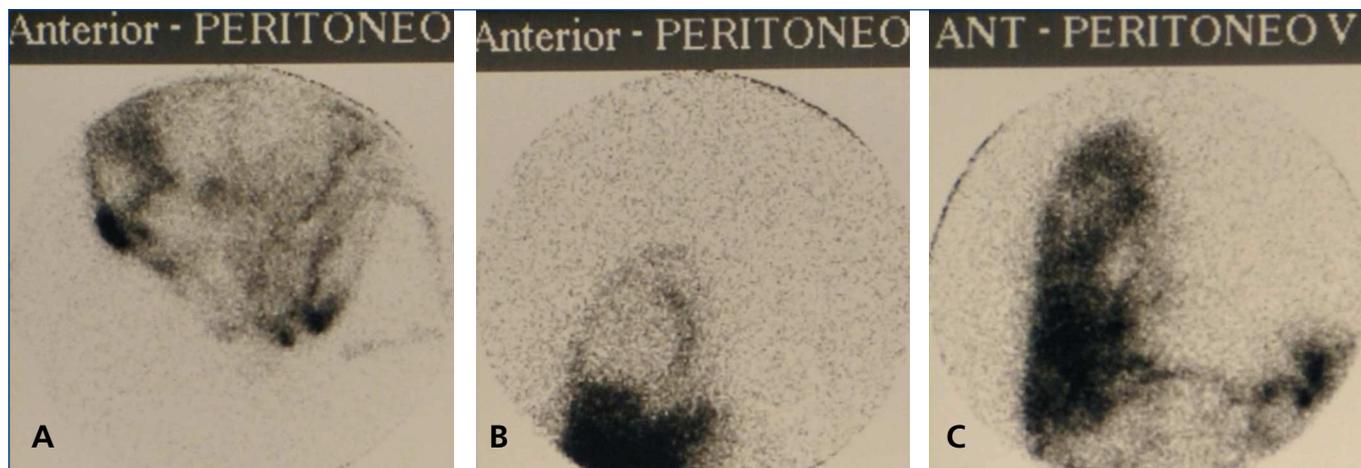
En general, con ambos tratamientos, conservador o quirúrgico, hasta un 58% de los pacientes puede continuar en tratamiento con DP<sup>21</sup>. Sin embargo, la tasa de recidiva es alta en general, por ello los resultados con los distintos tratamientos no son muy alentadores<sup>6,29</sup> y en una alta proporción de casos se decide la transferencia definitiva a HD<sup>30</sup>. Esto hace que tampoco pueda establecerse una clara indicación a favor de uno u otro tratamiento.

### CONCLUSIÓN

La aparición de una comunicación pleuro-peritoneal es una complicación poco frecuente en pacientes en DP, pero que conlleva una alta tasa de abandono de la técnica. Su diagnóstico es sencillo y resulta de gran importancia la sospecha clínica. El tratamiento se realiza mediante descanso peritoneal acompañado o no de pleurodesis.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mahale AS, Katyal A, Khanna R. Complications of peritoneal dialysis related to increased intra-abdominal pressure. *Adv Perit Dial* 2003;19:130-5.
2. García R, Miguel A. Hidrotórax secundario: una complicación de la diálisis peritoneal poco frecuente. Diagnóstico y tratamiento. *Nefrología* 1998;28:2.
3. Gagnon RF, Daniels E. The persisting pneumatoenteric recess and the infracardiac bursa: possible role in the pathogenesis of right hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial* 2004;20:132-6.
4. Edwards SR, Unger AM. Acute hydrothorax. A new complication of peritoneal dialysis. *JAMA* 1967;199:853-5.



**Figura 1.** Peritoneograma con trazador <sup>99m</sup>Tc-nanocoloide. A) Visión anterior, llenado de la cavidad abdominal. B) Paso del líquido de diálisis hacia hemitórax derecho a través de comunicación pleuro-peritoneal derecha. C) Captación patológica del trazador dibujando una silueta en el pulmón derecho.

5. Szeto CC, Chow KM. Pathogenesis and management of hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Curr Opin Pulm Med* 2004;10:315-9.
6. Nomoto Y, Suga T, Nakajima K, Sakai H, Osawa G, Ota K, et al. Acute hydrothorax in continuous ambulatory peritoneal dialysis—a collaborative study of 161 centers. *Am J Nephrol* 1989;9:363-7.
7. Lew SQ. Hydrothorax: pleural effusion associated with peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2010;30:13-8.
8. Lepage S, Bisson G, Verreault J, Plante GE. Massive hydrothorax complicating peritoneal dialysis. Isotopic investigation (peritoneo-pleural scintigraphy). *Clin Nucl Med* 1993;18:498-501.
9. Fletcher S, Turney JH, Brownjohn AM. Increased incidence of hydrothorax complicating peritoneal dialysis in patients with adult polycystic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 1994;9:832-3.
10. Nassberger L. Left-sided pleural effusion secondary to continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Acta Med Scand* 1982;211:219-20.
11. Grefberg N, Danielson BG, Benson L, Pitkanen P. Rightsided hydrothorax complicating peritoneal dialysis. Report of 2 cases. *Nephron* 1983;34:130-4.
12. Chow KM, Szeto CC, Wong TY, Li PK. Hydrothorax complicating peritoneal dialysis: diagnostic value of glucose concentration in pleural fluid aspirate. *Perit Dial Int* 2002;22:525-8.
13. Michel C, Devy A, Lavaud F, Lavaud S, Lebargy F. A «sweet» hydrothorax. *Presse Med* 2001;30:1401-3.
14. Huang JJ, Wu JS, Chi WC, Lan RR, Yang LF, Chiu NT. Hydrothorax in continuous ambulatory peritoneal dialysis: therapeutic implications of Tc-99m MAA peritoneal scintigraphy. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:992-7.
15. Spadaro JJ, Thakur V, Nolph KD. Technetium-99m-labelled macroaggregated albumin in demonstration of trans-diaphragmatic leakage of dialysate in peritoneal dialysis. *Am J Nephrol* 1982;2:36-8.
16. Remón-Rodríguez C, et al. Complicaciones propias de la técnica: hernias, escapes, hidrotórax, hemotórax, neumotórax y quiloperitoneo. *Guías de práctica clínica en diálisis peritoneal. Guías Sociedad Española de Nefrología. Nefrología* 2006;26(Suppl 4):1-184.
17. Girault-Lataste A, Abaza M, Valentín JF. Small volume APD as alternative treatment for peritoneal leaks. *Perit Dial Int* 2004;24:294-6.
18. Christidou F, Vayonas G. Recurrent acute hydrothorax in aCAPD patient: successful management with small volumes of dialysate [Letter]. *Perit Dial Int* 1995;15:389.
19. Strauss FG, Holmes DL, Dennis RL, Nortman DF. Shortdwell peritoneal dialysis: increased use and impact on clinical outcome. *Adv Perit Dial* 1993;9:49-51.
20. Townsend R, Fragola JA. Hydrothorax in a patient receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis: successful treatment with intermittent peritoneal dialysis. *Arch Intern Med* 1982;142:1571-2.
21. Chow KM, Szeto CC, Li PK. Management options for hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Semin Dial* 2003;16:389-94.
22. Okada H, Ryuzaki M, Kotaki S, Nakamoto H, Sugahara S, Kaneko K, et al. Thoracoscopic surgery and pleurodesis for pleuroperitoneal communication in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis* 1999;34:170-2.
23. Benz RL, Schleifer CR. Hydrothorax in continuous ambulatory peritoneal dialysis: successful treatment with intrapleural tetracycline and a review of the literature. *Am J Kidney Dis* 1985;5:136-40.
24. Catizone L, Zuchelli A, Zucchelli P. Hydrothorax in a PD patient: successful treatment with intrapleural autologous blood instillation. *Adv Perit Dial* 1991;7:86-90.
25. Chao SH, Tsai TJ. Recurrent hydrothorax following repeated pleurodesis using autologous blood. *Perit Dial Int* 1993;13:321-2.
26. Ariza M, López M, Quesada T. Complications of CAPD in children: six years experience in Caracas, Venezuela. *Adv Perit Dial* 1991;7:269-71.
27. Hosoda H, Nishio Y, Fujisaki H, Sunamori M. Videoscopic surgical treatment for the patient of pleuroperitoneal communication complicating (CAPD) [Japanese]. *Kyobu Geka* 2000;53:251-3.
28. Allen SM, Matthews HR. Surgical treatment of massive hydrothorax complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Clin Nephrol* 1991;36:299-301.
29. Oviedo Gómez V, Sánchez García I, Martín Escuer P, Hernández García E, Martín Gago J, Sousa Pérez F, et al. Hydrothorax in peritoneal dialysis: a rare peritonitis complication. *Nefrología* 2010;30(5):594-5.
30. García Ramón R, Miguel Carrasco A. Hydrothorax in peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 1998;18:540-5.