

Hidrotórax masivo en un caso de síndrome urémico hemolítico: tratamiento conservador sin interrupción de la diálisis peritoneal

Massive hydrothorax in a case of hemolytic uremic syndrome: conservative treatment without interruption of peritoneal dialysis

Dr. Gustavo R. Marín^a

RESUMEN

El hidrotórax es una complicación conocida pero infrecuente de la diálisis peritoneal aguda y crónica. Los pacientes con síndrome urémico hemolítico parecieran estar más predispuestos a esta complicación. Habitualmente, es necesaria la interrupción del procedimiento debido a la falta de resolución o recurrencia del hidrotórax y la transferencia a hemodiálisis. Sin embargo, algunos pacientes pueden continuar dializándose sin dificultad con alguna modificación de la técnica y resolución del hidrotórax.

Se describe una niña con síndrome urémico hemolítico, que presentó un hidrotórax masivo durante la diálisis peritoneal aguda, que se resolvió con la modificación del esquema de diálisis sin interrupción del procedimiento.

Palabras clave: diálisis peritoneal, hidrotórax, síndrome urémico hemolítico.

ABSTRACT

The hydrothorax is a known but rare complication of acute and chronic peritoneal dialysis. Patients with hemolytic uremic syndrome seem to be more prone to this complication. Usually discontinuation of treatment is necessary due to the lack of resolution or recurrence of hydrothorax and transfer to hemodialysis, but some patients can continue dialysis with modification of technique and with resolution of hydrothorax. Case report: a child with hemolytic uremic syndrome presented a massive hydrothorax during acute peritoneal dialysis which resolved with dialysis schema modification without interruption of treatment.

Key words: peritoneal dialysis, hydrothorax, hemolytic uremic syndrome.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2016.e450>

INTRODUCCIÓN

El hidrotórax es una complicación infrecuente de la diálisis peritoneal (DP) aguda y crónica. La incidencia comunicada en casos adultos y pediátricos oscila entre el 1,6%-10%¹⁻³ y el 0,6%-13%, respectivamente.^{2,4-9}

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es la principal causa de falla renal intrínseca pediátrica. Aproximadamente, 50% de los pacientes necesitan diálisis aguda y la modalidad preferida es la peritoneal. Pareciera haber una mayor frecuencia de hidrotórax en el SUH en comparación con otras causas de falla renal aguda y se desconoce la razón de esta preponderancia.^{7,8}

Ante el diagnóstico de un hidrotórax, la mayoría de los pacientes suelen interrumpir la DP y son transferidos a hemodiálisis.¹⁻⁴ Con menor frecuencia, es posible continuarla con alguna modificación de la técnica.^{8,10}

Se describe el caso de una niña con SUH en DP aguda que se complicó con un hidrotórax masivo resuelto con tratamiento conservador sin interrupción de la DP.

CASO CLÍNICO

Niña de 15 meses de vida que ingresó deshidratada grave por un cuadro agudo de diarrea sanguinolenta, vómitos frecuentes e intolerancia oral. Se hidrató satisfactoriamente, mejoró su situación hemodinámica, pero permaneció en anuria las siguientes 12 horas y se detectó cardiomegalia leve e hiponatremia, por lo que inició DP.

El análisis de laboratorio más relevante compatible con SUH fue hematocrito: 29,7%; hemoglobina: 10 g/dl; plaquetas: 40 000 k/ul; abundantes esquistocitos en sangre periférica; creatinemia: 1,46 mg/dl; uremia: 76 mg/dl; LDH: 3840 U/L; Coombs directa: negativa. El coprocultivo y la determinación de anticuerpos antilipopolisacáridos O157 fueron negativos; se detectó toxina Shiga libre en la materia fecal.

Inició DP manual 24 horas en decúbito

a. Unidad de Nefrología. Hospital de Niños "Héctor Quintana", Jujuy, Argentina.

Correspondencia: Dr. Gustavo R. Marín, grm@arnet.com.ar

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 17-4-2016

Aceptado: 27-6-2016

supino con solución glucosada al 2,5% a 20 cc/kg de volumen por baño, con permanencia de 40 minutos. Un día después, la niña presentó mejoría clínica con balance hídrico negativo.

Se aumentó el volumen por baño a 30 cc/kg con permanencia de una hora. En las siguientes 8-10 horas, llamó la atención una taquicardia (180-150´) y taquipnea (40-32´) persistente

e irritabilidad. El examen cardiovascular y respiratorio no evidenció alteraciones, salvo menor entrada de aire en ambas bases pulmonares y descenso hepático a 4 cm. Un hematocrito de control fue de 26%. Se transfundió con 10 cc/kg de glóbulos rojos sedimentados en cuatro horas. La ultrafiltración de la diálisis bajó de 56 cc/h a 33 cc/h.

Una radiografía toracoabdominal (*Figura 1*) reveló hidrotórax derecho con compresión pulmonar y desplazamiento del mediastino, el extremo distal del catéter desplazado hacia el flanco e hipocondrio derecho fuera de la pelvis.

Se realizó toracocentesis derecha con extracción de 320 cc de líquido citrino. La paciente experimentó una clara mejoría cardiorrespiratoria, y se dejó un drenaje pleural.

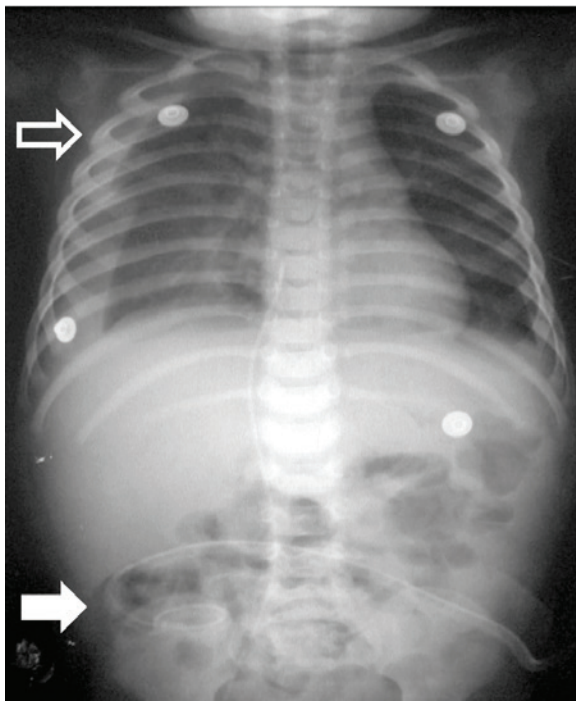
El análisis del líquido pleural demostró alta concentración de glucosa en relación con la sanguínea, lo que evidenció una comunicación pleuroperitoneal (*Tabla 1*).

Se redujo el volumen por baño a 20 cc/kg, con permanencia de 30 minutos. Se colocó a la niña semisentada; mejoró la ultrafiltración, pero hubo leve pérdida de líquido pericatóter. Nuevamente, pasó a decúbito, con lo cual la fuga se resolvió. El drenaje pleural 24 horas después arrojó débito nulo y se retiró por resolución del hidrotórax.

Experimentó una convulsión tónico-clónica generalizada controlada con diazepam. La tomografía de cerebro fue normal. La niña estaba normotensa y sin datos de laboratorio para destacar.

Se aumentó progresivamente el volumen por baño hasta 35 cc/kg con permanencia de 1 hora sin recurrencia del hidrotórax. A los 9 días de internada, comenzó a producir orina y se retiró la diálisis 48 horas después. Fue dada de alta en buen estado general y con radiografía de tórax normal.

FIGURA 1. Radiografía toracoabdominal en supino



Radiografía toracoabdominal en supino 36 horas después del inicio de diálisis:

Hidrotórax derecho con compresión pulmonar y desplazamiento del mediastino a la izquierda. Desplazamiento del catéter de diálisis al flanco derecho fuera de la pelvis.

TABLA 1. Bioquímica comparativa de líquido peritoneal, pleural, sangre

Laboratorio	Líquido peritoneal	Líquido pleural	Sangre	Cociente (c) gradiente glucosa pleura – sangre (g)
Leucocitos	2 cel./ml	6 cel./ml	-----	
Lacticodehidrogenasa	-----	66 U/l	1243 U/L	
Glucosa	1089 mg/dl (sol. al 2,5%)	445 mg/dl	166 mg/dl	(c) 2,6 (g) 279 mg/dl
Proteína	-----	0,3 g/dl	-----	
Creatinina	1,8 mg/dl	2,8 mg/dl	3,05 mg/dl	
Cultivo	negativo	negativo	-----	

DISCUSIÓN

El hidrotórax durante la DP surge por el paso de líquido peritoneal a la pleura por una comunicación congénita (no siempre visible) o adquirida del diafragma en función de los gradientes de presión pleural y abdominal. También se ha sugerido en su génesis un trastorno de drenaje linfático diafragmático.^{1,4}

Clínicamente, puede manifestarse con dificultad respiratoria variable, falla en la ultrafiltración, taquicardia, hipotensión, tos y dolor de costado. 25% pueden ser asintomáticos. Puede presentarse horas o años después de iniciada la DP. Predomina en mujeres y del lado derecho.¹⁻¹⁰

Un líquido pleural con alto contenido de glucosa en relación con el suero es diagnóstico.^{1,2,11}

La peritoneografía isotópica o con contraste identifica la comunicación diafragmática en un 30%-50% de los casos.^{1,2,12}

En general, las opciones de tratamiento son toracocentesis si hay compromiso respiratorio, cesación de la DP con transferencia temporaria o permanente a hemodiálisis y toracoscopia asistida con video con pleurodesis química o quirúrgica si falla el tratamiento conservador.^{1,3,4,11,12}

Se supone que una presión abdominal elevada podría ser un factor patogénico relevante, por lo que se han propuesto medidas dialíticas para disminuirla: iniciar la DP con volúmenes bajos, aumento progresivo, acortamiento del tiempo de permanencia, diálisis cíclica con día seco, posición sentada.^{1,3,5-10}

El hidrotórax pediátrico es de baja prevalencia en dializados crónicos y la mayoría de los casos descritos en la literatura corresponde a pacientes con SUH en DP aguda.^{2,4,7,8} En la *Tabla 2*, se detallan las características clínicas de estos pacientes comunicados en un período de 28 años. La incidencia ha sido reportada en 20%,⁷ 5%,⁸ y 3%.⁹ Predomina en mujeres, lado derecho o bilateral. La mayoría aparece entre 24 y 72 horas después de haberse iniciado la DP. Disnea y falla de ultrafiltración dominan el cuadro clínico. Casi un 45% se dializó con menos de 35 cc/kg al momento del diagnóstico y 80%, con diálisis cíclica. Solo un 44% permanecieron en DP.^{5,7,8,13-15}

Este análisis muestra que, a pesar de las medidas tendientes a reducir la presión abdominal (volumen bajo al inicio y diálisis cíclica), la aparición de un hidrotórax es posible; en cambio, sí parece tener impacto reducir el

Tabla 2. Características clínicas de pacientes con síndrome urémico hemolítico e hidrotórax. Revisión de la literatura, período 1987-2015

• Total de pacientes:	25.					
• Edad media:	3,5 años (de 4 meses a 17 años).					
• Sexo:	15 mujeres, 9 varones, 1 indeterminado.					
• Hidrotórax:	12 derechos, 3 izquierdos, 10 bilaterales.					
• Tiempo aproximado al momento del diagnóstico desde el inicio de la DP	< 12 h:	24 h:	48 h:	72 h:	> 72 h:	Desconocido:
	2.	8.	5.	8.	1.	1.
• Sintomatología						
Dificultad respiratoria:	9.					
FU:	11.					
Dificultad respiratoria y FU:	4.					
Desconocida:	1.					
• Volumen del baño de diálisis al momento del diagnóstico	10-25 cc/kg:	26-35 cc/kg:	36-45 cc/kg:	Indeterminado:		
	9.	2.	12.	2.		
• Tipo de diálisis						
Manual:	5.					
Automatizada cíclica:	20.					
• Evolución						
Permanencia en DP:	11.					
Transferencia a hemodiálisis/hemofiltración:	13.					
Indeterminado:	1.					

Sobre la base de las referencias 4, 5, 7, 8, 13, 14, 15. No incluidos dos pacientes con SUH comunicados en la referencia 9 por falta de datos clínicos.

DP: diálisis peritoneal.

FU: falla de ultrafiltración.

SUH: síndrome urémico hemolítico.

volumen por baño en la resolución del hidrotórax como medida sobresaliente.^{3,6-10} Sin embargo, no siempre resulta exitosa^{2,6,7,13,14} y el abandono de la DP es elevado.

Se ha sugerido que un aumento de permeabilidad capilar e hipoalbuminemia presentes en algunos pacientes con SUH pueden predisponer a esta complicación,⁷ pero no hay estudios clínicos que avalen esta hipótesis.

En nuestra paciente, el descenso del volumen por baño y acortamiento del tiempo de permanencia con posterior incremento progresivo de ambos fue suficiente para lograr la resolución del hidrotórax sin interrupción de la DP. Se mantuvo en decúbito porque, al sentarla, favoreció la fuga pericatéter, por lo que la posición no parece tener impacto en la resolución, aunque se ha sugerido dializar a los pacientes sentados.^{6,8} No se utilizó una solución más hipertónica para mejorar la ultrafiltración porque podía agravar el hidrotórax, aun reduciendo el volumen por baño.^{6,7,13,14} En contrapartida, esta medida puede reducir la eficiencia de la diálisis –la convulsión de nuestra paciente pudo ser por toxicidad urémica–, aunque, en general, el balance hidroelectrolítico se logró mantener de modo aceptable. Es probable que la paciente haya tenido una comunicación pleuroperitoneal muy pequeña que se cerró espontáneamente al descender el volumen (y la presión abdominal) por baño. Quizás la aparición de un hidrotórax dependa de la magnitud del defecto diafragmático más que de un esquema de diálisis en particular y podría existir una relación inversa con la presión abdominal: a menor defecto, mayor presión para ocasionar un hidrotórax y viceversa.

Los diagnósticos diferenciales que se tuvieron en cuenta y se descartaron sobre la base de la clínica y los estudios complementarios fueron supuración pleuropulmonar, falla cardíaca, sobrecarga de volumen y mal funcionamiento del catéter. Erróneamente, se interpretó la sintomatología cardiorrespiratoria como manifestación de su anemia, por lo que se transfundió de manera innecesaria.

En conclusión, en un paciente en DP, taquicardia, taquipnea y falla de ultrafiltración son datos clínicos a favor de un hidrotórax. La radiografía o ecografía de tórax, junto con

un análisis del líquido pleural, contribuyen al diagnóstico. Si la situación clínica lo permite, continuar la DP con volúmenes reducidos puede ser una medida útil para lograr la resolución de un hidrotórax y evitar su recurrencia. ■

REFERENCIAS

1. Lew SQ. Hydrothorax: pleural effusion associated with peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2010;30(1):13-8.
2. Nomoto Y, Suga T, Nakajima K, Sakai H, et al. Acute hydrothorax in continuous ambulatory peritoneal dialysis. A collaborative study of 161 centers. *Am J Nephrol* 1989;9(5):363-7.
3. Chow KM, Szeto CC, Li PK. Management options for hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Semin Dial* 2003;5(5):389-94.
4. Dufek S, Holtta T, Fischbach M, Ariceta G, et al. Pleuroperitoneal or pericardio-peritoneal leak in children on chronic peritoneal dialysis. A survey from the European Paediatric Dialysis Working Group. *Pediatr Nephrol* 2015;30(11):2021-7.
5. Kawaguchi AL, Dunn JC, Fonkalsrud EW. Management of peritoneal dialysis-induced hydrothorax. *Am Surg* 1996;62(10):820-4.
6. Rose GM, Conley SB. Unilateral hydrothorax in small children on chronic continuous peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol* 1989;3(1):89-91.
7. Butani L, Polinsky MS, Kaiser BA, Baluarte HJ. Pleural effusion complicating acute peritoneal dialysis in hemolytic uremic syndrome. *Pediatr Nephrol* 1998;12(9):772-4.
8. Krishnan RG, Ognjanovic MV, Crosier J, Coulthard MG. Acute hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2007;27(3):296-9.
9. Grisaru S, Morgunov MA, Samuel SM, Midgley JP, et al. Acute renal replacement therapy in children with diarrhea-associated hemolytic uremic syndrome: a single center 16 years of experience. *Int J Nephrol* 2011;2011:930539.
10. Lorentz WB Jr. Acute hydrothorax during peritoneal dialysis. *J Pediatr* 1979;94(3):417-9.
11. Momenin N, Colletti PM, Kaptein EM. Low pleural fluid-to-serum glucose gradient indicates pleuroperitoneal communication in peritoneal dialysis patients: presentation of two cases and a review of the literature. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27(3):1212-9.
12. Tang S, Chui WH, Tang AW, Li FK, et al. Video-assisted thoracoscopic talc pleurodesis is effective for maintenance of peritoneal dialysis in acute hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2003;18(4):804-8.
13. Cruces P, Roque J, Ronco R, Valenzuela A, et al. Hidrotórax agudo masivo secundario a diálisis peritoneal aguda en síndrome hemolítico urémico. Caso clínico. *Rev Med Chile* 2006;134(1):91-4.
14. Fujinaga S, Ohtomo Y, Someya T, Shimizu T, et al. Massive hydrothorax complicating peritoneal dialysis in hemolytic uremic syndrome with diarrhea. *Clin Nephrol* 2007;68(6):428-30.
15. Bunchman TE, Wood EG, Lynch RE. Hydrothorax as a complication of pediatric peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 1987;7(4):237-9.