

## Feconeumotórax y fascitis por hernia diafragmática postraumática complicada por iatrogenia

Walid Leonardo Dajer-Fadel,✉ Gabriela Elaine Gutiérrez-Uvalle, Octavio Flores-Calderón, Damián Palafox, Carlos Ibarra-Pérez, Francisco Pascual Navarro-Reynoso, Rubén Argüero-Sánchez

Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Ciudad de México, México.

Trabajo recibido: 01-XI-2012; aceptado: 15-I-2013

**RESUMEN.** Hay múltiples presentaciones de la hernia diafragmática postraumática, pero pocas veces se le ha descrito asociada a feconeumotórax iatrogénico; motiva esta publicación que se trate de una patología formidable capaz de evolucionar hasta una catástrofe. Presentamos el caso de un paciente que sufrió un accidente automovilístico, el cual produjo ruptura diafragmática izquierda complicándose, entre otros, con perforación iatrogénica del colon en la cavidad torácica y fascitis de la pared toracoabdominal, afecciones que se resolvieron satisfactoriamente.

**Palabras clave:** Hernia diafragmática postraumática, iatrogenia, perforación intestinal, feconeumotórax, fascitis de pared toracoabdominal, terapia de presión negativa de heridas.

**ABSTRACT.** There are multiple communications regarding the different presentations of traumatic diaphragmatic hernias, but there are only a few mentions of its association with an iatrogenic fecopneumothorax. This daunting association, which can culminate in a catastrophe, is seldom described, reason that prompts our report. We present the case of a patient with a history of an automobile accident that produced a traumatic left diaphragmatic hernia, followed by a iatrogenic colonic perforation inside the thoracic cavity and thoraco-abdominal wall fasciitis, among other complications; all eventually resolved satisfactorily.

**Key words:** Traumatic diaphragmatic hernia, iatrogeny, intestinal perforation, fecopneumothorax, thoraco-abdominal fasciitis, negative pressure wound therapy.

### INTRODUCCIÓN

Las hernias diafragmáticas postraumáticas pueden pasar desapercibidas y cursar asintomáticas durante largos períodos de tiempo, incluso hasta 29 años.<sup>1,2</sup> La complicación más común es el estrangulamiento de las vísceras, ahora intratorácicas y sus consecuencias; pero muy poco se explica de otros eventos catastróficos como el feconeumotórax, producido por la penetración iatrogénica de la pared intestinal y el paso de su contenido a la cavidad y a la pared torácica lo que, si se deja evolucionar, se complica con sepsis y muerte. En la revisión de la literatura únicamente encontramos 11 casos descritos de feconeumotórax.<sup>3-13</sup>

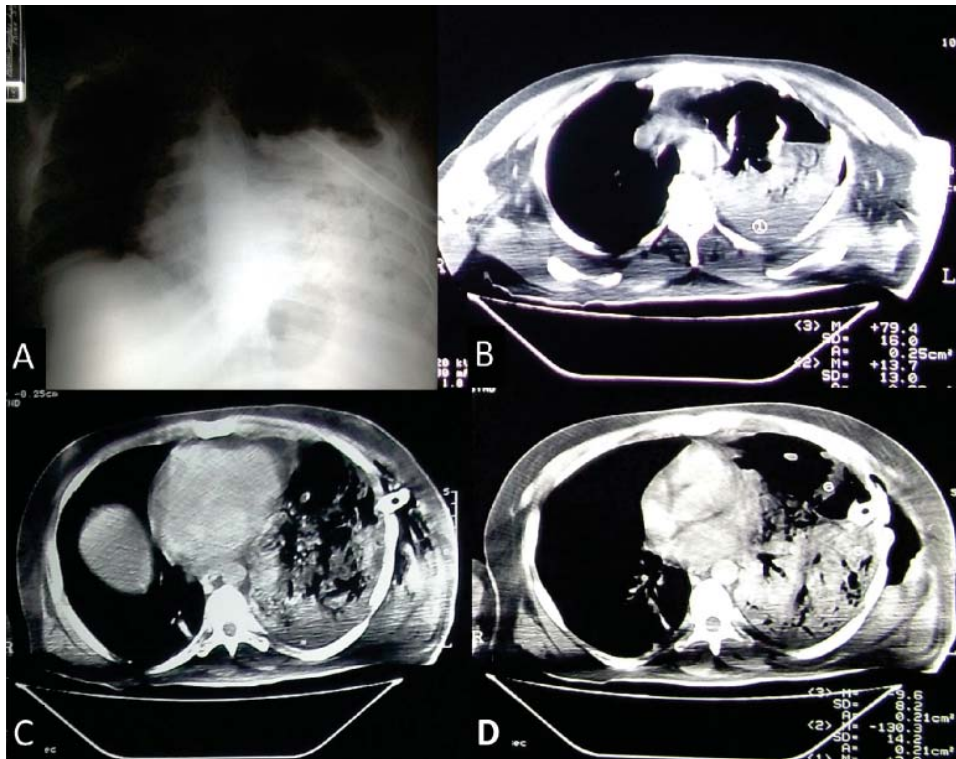
Presentamos el caso de un paciente referido al Hospital General de México, Ciudad de México, con afecciones secundarias a un trauma torácico cerrado, que se complicó aún más por la colocación de una sonda en el contenido de la cavidad torácica. Se discute el diagnóstico y tratamiento. La coexistencia de infección

de pared toracoabdominal hace de nuestro paciente un caso único.

### CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 30 años que sufrió un accidente automovilístico. Dos meses posteriores a este hecho fue atendido en el Servicio de Urgencias de otro hospital donde fue tratado por dolor epigástrico irradiado a hemitórax izquierdo, síndrome febril, malestar general y disnea sin cianosis aparente. Durante el mismo ingreso, se colocó una sonda intratorácica izquierda a través de la pared lateral por sospecha de derrame pleural, la cual drenó de manera inmediata un líquido viscoso verde. Una tomografía computada torácica (figura 1) mostró imágenes compatibles con hernia diafragmática izquierda, líquido denso, engrosamiento pleural y fascitis de la pared toracoabdominal del mismo lado.

El paciente fue recibido en nuestra institución en estado séptico, con leucocitosis y síndrome de respuesta



**Figura 1.**

**A)** radiografía de tórax demostrando múltiples niveles hidroaéreos alrededor de una opacidad torácica con presencia de sonda endopleural. **B-D)** vista axial de una TC con múltiples niveles hidroaéreos y lo que aparenta ser la presencia de intestino grueso en cavidad torácica izquierda; nótese la presencia de gas y edema en la pared torácica izquierda.

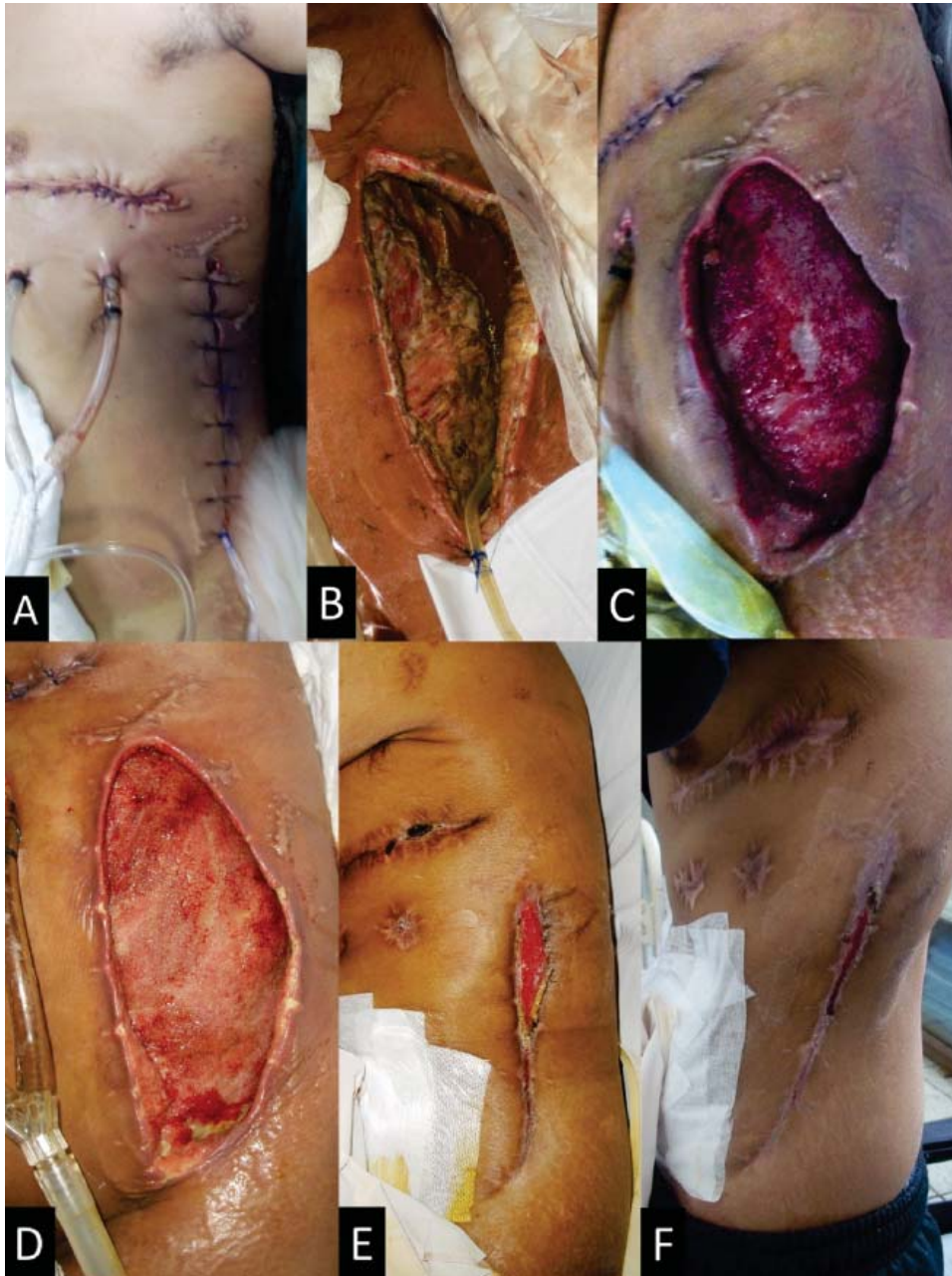
inflamatoria sistémica, con drenaje de contenido fecal a través de la sonda intratorácica. Es presentado de acuerdo al reporte de envío aproximadamente dos horas después de la colocación de la misma; al momento del retiro tenía uno de sus orificios alojado en el espesor de la pared. A la exploración física presentó cicatrices caudales al sitio de colocación del drenaje, refiriendo que eran lesiones superficiales secundarias al accidente. En el transoperatorio se identificó una ruptura anterolateral de 4 cm en el hemidiafragma izquierdo con un segmento de colon transverso protruyendo a tórax, con área de necrosis y perforación del mismo producido por la sonda torácica, paquipleuritis y tejido desvitalizado de las paredes torácica y abdominal.

Se realizó también laparotomía exploradora, no encontrando otro sitio de lesión de vísceras abdominales además de lo ya descrito. Se realizó colostomía, decorticación pulmonar, drenaje y lavado de cavidad torácica, fasciotomía, necrosectomía de tejido desvitalizado y colocación de sondas pleurales multifenestradas bajo visión directa. Se instaló un sistema de drenaje cerrado para la fascitis. El paciente fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del hospital; posteriormente, se realizaron tres laparotomías exploradoras por sangrado abdominal y perforación ileal, aparentemente secundaria a estrés, con peritonitis asociada. Se realizó resección de colon transverso más

ileostomía, requiriendo de bolsa de Bogotá. La herida del área de fascitis toracoabdominal fue manejada como herida abierta ya que ésta se dehisció al segundo día posterior a la toracotomía por infección persistente con apoyo de terapia de presión negativa con el sistema VAC® (KCI Licensing, Inc, San Antonio Texas, USA) por 13 días con sustitución de la esponja absorbente cada 72 horas, seguido de dos curaciones diarias, con lo que evolucionó hasta el cierre total de sus bordes (figura 2). Un año después del alta hospitalaria, el paciente está en buenas condiciones clínicas y radiográficas de tórax (figura 3) y programado para reconexión intestinal.

## DISCUSIÓN

Las hernias diafragmáticas postraumáticas complicadas con feconeumotórax están reportadas con una incidencia del 3%,<sup>8</sup> tienen altos índices de mortalidad y requieren un abordaje multidisciplinario urgente. La perforación intestinal y drenaje de materia fecal a la cavidad torácica conocido como feconeumotórax tiene varias causas; sin embargo, la más comúnmente reportada es por lesión de arma punzocortante;<sup>3,9,10,12,13</sup> también se ha descrito por arma de fuego,<sup>11</sup> divertículo roto,<sup>6</sup> enfermedad de Crohn<sup>7</sup> y trauma contuso.<sup>4</sup> Independientemente de la causa, en todos los casos descritos el síntoma predominante al ingreso es la disnea.



**Figura 2.**

Herida de fasciotomía donde se observa una secuencia de la evolución desde el día postoperatorio: 1 (A), 3 (B), 13 (C), 23 (D), 50 (E) y 90 (F), con apoyo de terapia de presión negativa durante los primeros 13 días.

La tercera década de la vida es la más comúnmente reportada,<sup>7,10,12,13</sup> por lo que el antecedente de trauma en paciente de cualquier edad, especialmente joven, asociado a disnea con drenaje sugerente de contenido intestinal por la sonda intratorácica, prácticamente asegura el diagnóstico de feconeumotórax, máxime si la evisceración abdominal al tórax no se diagnóstica y la sonda penetra al intestino.

De nuestra parte coincidimos con Kelly *et al.*, en que la principal causa del aumento de morbilidad es, sin duda, el tiempo que toma al paciente llegar a la sala

de operaciones,<sup>12</sup> ya que se debe abordar lo antes posible cerrando el defecto del diafragma y del intestino, derivando el tránsito intestinal y decorticando tempranamente el pulmón, seguido del apoyo multidisciplinario en la Unidad de Cuidados Intensivos, pues la complicación más común es el desarrollo de empiema.<sup>3,9,10,13</sup> Es decir, lo importante es la vigilancia postoperatoria estrecha y actuar acorde a la situación.

La terapia de presión negativa está bien fundamentada para el tratamiento de heridas quirúrgicas infectadas, las cuales con esta modalidad han demostrado tener



**Figura 3.** Radiografía de tórax simple realizada un año después de la cirugía, con elevación esperada del diafragma izquierdo y sin aparente daño del parénquima pulmonar.

resultados exitosos;<sup>14</sup> en el caso de heridas torácicas, aunque menos estudiado, está descrito un desenlace equiparable.<sup>15</sup> Nuestro caso es único debido a su asociación con una fascitis necrosante de la pared toracoabdominal, que fue desbridada y tratada con esta tecnología obteniendo una resolución satisfactoria. Esta técnica expone el lecho de la herida a presión negativa por un sistema cerrado; el líquido del edema es retirado del espacio extravascular, favoreciendo la microcirculación y mejorando el riego sanguíneo durante la fase de inflamación. Además, la tensión mecánica producida por la succión estimula de forma directa la proliferación celular de tejido de granulación para la cicatrización;<sup>16</sup> por lo tanto, acelera los tiempos de curación, así como el cierre secundario o terciario de heridas. El tiempo promedio para la formación de tejido de granulación es de 7.5 días,<sup>17</sup> siendo compatible con nuestro caso.

Para adquirir el entrenamiento de colocación de sondas endopleurales es necesaria una instrucción adecuada para disminuir el riesgo de complicaciones, dolor y ansiedad del paciente.<sup>18</sup> Además de la radiografía simple de tórax, excepto en casos donde sea una colocación urgente, como es el neumotórax a tensión, existen otros métodos diagnósticos como la fluoroscopia, la ultrasonografía y la tomografía computada, para cuando el primer estudio sea dudoso, esto con la finalidad de guiar al cirujano o al clínico sobre el sitio óptimo de colocación para un caso de particular

dificultad.<sup>19</sup> Existen guías precisas para la colocación adecuada de sondas de toracostomía.<sup>20,21</sup> En el caso de nuestro paciente era de suma importancia introducir el dedo índice a la cavidad torácica previo a la inserción de la sonda, ya que así fue posible palpar y diferenciar el tejido intestinal del parénquima, es decir, una vez alertados de la posibilidad de perforación intestinal aplicar una estrategia adecuada para la correcta posición del drenaje.

En conclusión, la hernia diafragmática traumática es una complicación seria que se agrava con la producción de feconeumotórax en nuestro enfermo, secundario a la perforación iatrogénica del intestino por una sonda torácica, ambos eventos raros y muy graves, más aún si no son diagnosticados ni tratados a tiempo. El clínico y el cirujano deben mantener un alto índice de sospecha en situaciones similares, actuando para prevenir o tratar precozmente las complicaciones de esta patología.

## REFERENCIAS

1. Páramo-Arroyo R, Navarro-Reynoso F, Pérez-Rosales A, Ibarra-Pérez C. *Diagnóstico tardío de evisceración diafragmática secundaria a trauma torácico cerrado veintinueve años antes*. Rev Inst Nal Enf Resp Mex 2005;18:212-216.
2. Amezcua-Pérez JP, Martínez-Gamboa A, Reséndiz-Ramírez CA, García-Prieto L. *Lesiones inadvertidas del diafragma. Presentación de cinco casos*. Rev Med IMSS 2000;38:267-273.
3. Khan MA, Verma GR. *Traumatic diaphragmatic hernia presenting as a tension fecopneumothorax*. Hernia 2011;15:97-99.
4. Kafih M, Boufettal R. *A late post-traumatic diaphragmatic hernia revealed by a tension fecopneumothorax (a case report)*. Rev Pneumol Clin 2009;65:23-26.
5. Heppner HJ, Wagner JT, Sieber CC. *Clinical challenges and images in GI. Fecopneumothorax caused by a malignant colopleural fistula*. Gastroenterology 2009;136:50.
6. Markogiannakis H, Theodorou D, Tzertzemelis D, et al. *Fecopneumothorax: a rare complication of esophagectomy*. Ann Thorac Surg 2007;84:651-652.
7. Barisiae G, Krivokapiae Z, Adziae T, Pavloviae A, Popoviae M, Gojniae M. *Fecopneumothorax and colopleural fistula-uncommon complications of Crohn's disease*. BMC Gastroenterol 2006;6:17.
8. Jarry J, Razafindratsira T, Lepront D, Pallas G, Eggen-spieler P, Dastes FD. *Tension faecopneumothorax as the rare presenting feature of a traumatic diaphragmatic hernia*. Ann Chir 2006;131:48-50.
9. Vermillion JM, Wilson EB, Smith RW. *Traumatic diaphragmatic hernia presenting as a tension fecopneumothorax*. Hernia 2001;5:158-160.
10. Seelig MH, Klingler PJ, Schönleben K. *Tension fecopneumothorax due to colonic perforation in a diaphragmatic hernia*. Chest 1999;115:288-291.

11. Popentiu AI, Weber-Lauer C, Nieman C, Kauvar DS, Sa-bau D. *Late presentation of a shrapnel wound-induced traumatic intra-thoracic abdominal evisceration, as colon perforation with left faecopneumothorax*. *Chirurgia (Bucur)* 2010;105:253-256.
12. Kelly J, Condon E, Kirwan W, Redmond H. *Post-traumatic tension faecopneumothorax in a young male: case report*. *World J Emerg Surg* 2008;3:20.
13. Ramdass MJ, Kamal S, Paice A, Andrews B. *Traumatic diaphragmatic herniation presenting as a delayed tension faecopneumothorax*. *Emerg Med J* 2006;23:e54.
14. Aru GM, Jew NB, Tribble CG, Merrill WH. *Intrathoracic vacuum-assisted management of persistent and infected pleural spaces*. *Ann Thorac Surg* 2010;90:266-270.
15. Gabriel A, Shores J, Bernstein B, et al. *A clinical review of infected wound treatment with Vacuum Assisted Closure (V.A.C.) therapy: experience and case series*. *Int Wound J* 2009;6 (Suppl 2):1-25.
16. Webb LX. *New techniques in wound management: vacuum-assisted wound closure*. *J Am Acad Orthop Surg* 2002;10:303-311.
17. Chiummariello S, Guarro G, Pica A, Alfano C. *Evaluation of negative pressure vacuum-assisted system in acute and chronic wounds closure: our experience*. *G Chir* 2012;33:358-362.
18. Luketich JD, Kiss M, Hershey J, et al. *Chest tube insertion: a prospective evaluation of pain management*. *Clin J Pain* 1998;14:152-154.
19. Klein JS, Schultz S, Heffner JE. *Interventional radiology of the chest: image-guided percutaneous drainage of pleural effusions, lung abscess, and pneumothorax*. *AJR Am J Roentgenol* 1995;164:581-588.
20. Laws D, Neville E, Duffy J. *BTS guidelines for the insertion of a chest drain*. *Thorax* 2003;58(Suppl II):ii53-ii59.
21. Dev SP, Nascimento B Jr, Simone C, Chien V. *Videos in clinical medicine. Chest-tube insertion*. *N Engl J Med* 2007;357:15.

✉ **Correspondencia:**

Dr. Walid L. Dajer-Fadel

Av. Cuauhtémoc, No.403 edificio 12, apartamento 102, Colonia Roma Sur. Delegación Cuauhtémoc, México, D.F.

Tel: +52 55 41920582.

Correo electrónico: wadafa@hotmail.com

*Los autores declaran no tener conflictos de interés.*