

## Hernia diafragmática traumática en pediatría

Oscar Javier Serrano-Ardila\*  
Luis Augusto Zárate-S.\*\*

### RESUMEN

El trauma es una condición cada vez más frecuente en la población infantil, sobretodo aquel con una severidad importante y consecuencia de actos de violencia por su mismo grupo etario. Existen pocos registros y casuísticas al respecto, no solo de dichos actos, sino de la condición a describir como centro de enfoque de este escrito. La hernia diafragmática de índole traumática, es una condición particular de una población con mayor exposición a actividades de riesgo en una franja de edad que incluye la población adulto y adulto joven. Durante el desarrollo del artículo, se presenta un caso ejemplo de esta particular condición con los detalles pertinentes a la evolución y desenlace. (MÉD.UIS. 2011;24(1):111-4).

**Palabras clave.** Hernia diafragmática traumática. Heridas y traumatismos. Traumatismo múltiple. Pediatría. Violencia

### SUMMARY

#### Traumatic diaphragmatic hernia in pediatrics

Trauma isn't often a condition seen in children, especially those ones with an important severity related to acts of interpersonal violence by individuals of the same age. There are few records and casuistic in this regard, not only about these acts, but also about the condition to describe and the main focus of this writing. Traumatic diaphragmatic hernia is a particular condition of a population with high exposure to risky activities in an age group that includes the adult and young adult population. In this article, a case example of this particular condition is presented, with relevant details about its evolution and outcome. (MÉD.UIS. 2011;24(1):111-4).

**Keywords.** Traumatic diaphragmatic hernia. Wounds and injuries. Multiple trauma. Pediatrics. Violence.

### Introducción

La primera descripción de la disrupción traumática del diafragma con herniación de un órgano intraabdominal a través de este, se remonta a 1541 como un hallazgo de autopsia que Sennertus pone en conocimiento a Hildani, mediante una carta en la que describe cómo el estómago se encontraba herniado por medio de un defecto existente en el diafragma de un paciente con antecedente de herida infringida con arma cortante siete meses previos al deceso<sup>1</sup>. Paré en 1579, de igual forma describe la presencia en la cavidad torácica izquierda de colon e intestino delgado estrangulados a través de un

defecto herniario en el hemidiafragma izquierdo, en relación con antecedente de evento traumático penetrante hacía ocho meses. Bowditch es quien realiza la primera descripción de diagnóstico antemortem en 1853. Riolfi en 1886<sup>1,2</sup>, realiza la primera reparación satisfactoria descrita hasta el momento de este tipo de alteración y Wlaker en 1900<sup>2</sup> es quien por primera vez reporta el diagnóstico y manejo agudo de un paciente con ruptura diafragmática secundario a traumatismo cerrado de abdomen por aplastamiento con un árbol. Entonces, la experiencia recopilada permite entender cómo el manejo de la injuria diafragmática, independiente del evento causante, está determinada de forma

\* MD Residente. IV año de Cirugía General. Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

\*\* MD Cirujano. Pediatra. Docente Adjunto. Departamento de Cirugía General. Hospital Universitario de Santander. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

Correspondencia: Dr. Serrano. Carrera 8 N. 12 – 63 Bloque 5 Apto 403. Piedecuesta. Santander. Colombia. e-mail: i3answer6@hotmail.com

Artículo recibido el 09 de Diciembre de 2010 y aceptado para publicación el 21 de Abril de 2011.

crucial por la identificación temprana de la misma en base a la alta sospecha diagnóstica y su relación con traumatismos severos, en los cuales la desviación de la atención en las injurias asociadas no permite establecer la posibilidad de su existencia<sup>1-6</sup>.

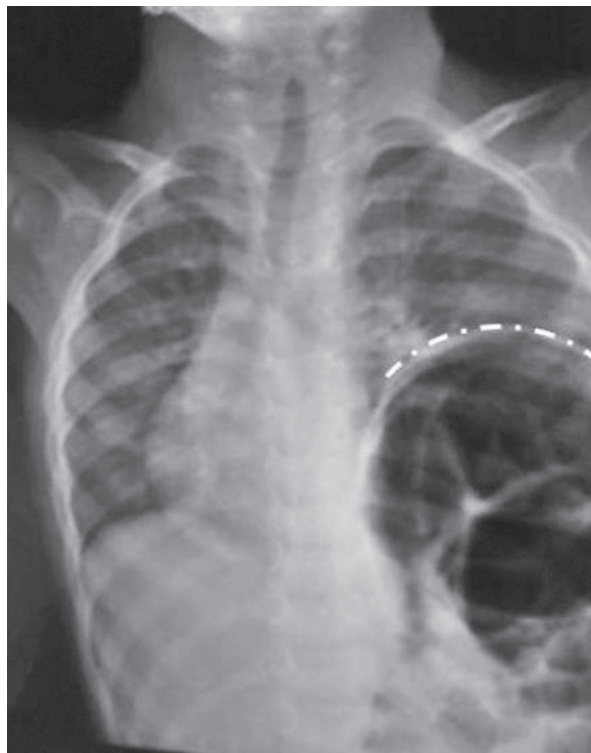
Se sabe que este tipo de lesiones se presentan entre el 1-5% de los pacientes hospitalizados por traumatismo cerrado en relación sobretodo con accidentes de tránsito y en 10-15% de víctimas de heridas penetrantes en área tóracoabdominal<sup>7</sup>; pero dichos datos son extraídos de cifras obtenidas de atención hospitalaria en adultos. Para pediatría, la población blanco de este artículo, las cifras son mucho menores, representando solo el 0,4% de las admisiones a centros especializados en atención pediátrica por eventos relacionados con traumatismo cerrado<sup>2,7-10</sup>.

### Presentación de Caso

Paciente de 12 años, quien ingresa al servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital Universitario de Santander, tras 18 horas de haber sufrido traumatismo múltiple a nivel abdominal por objeto contundente propinado por individuos del mismo grupo de edad, incluyendo patadas y golpes con maderos a nivel abdominal. Posterior al evento descrito, refiere dolor en hipocondrio izquierdo asociado a disnea. En la evaluación inicial se encuentra estable hemodinámicamente, con hallazgos auscultatorios mínimos de hipoventilación basal del hemitórax izquierdo y leve dolor a la palpación abdominal, sin defensa muscular o signos francos de irritación peritoneal.

Se hospitaliza y solicitan laboratorios, los cuales no muestran descenso en el hematocrito. Las radiografías de tórax revelan discreta elevación del hemidiafragma izquierdo (Figura 1) con proyección del fundus gástrico que sugiere la posibilidad diagnóstica de hernia diafragmática postraumática. Se solicita estudio imageneológico adicional, consistente en una Tomografía Axial Computarizada contrastada de tórax, pero durante la espera para la realización del mismo, el paciente presenta deterioro respiratorio súbito, por lo que se realiza radiografía de control, en la cual se evidencian cámara gástrica contenida en su totalidad dentro de la cavidad torácica y colapso pulmonar ipsilateral.

Es llevado entonces a cirugía de urgencia, realizando abordaje por vía abdominal con hallazgos que confirman sospecha diagnóstica de hernia



**Figura 1. Radiografía en la cual se evidencia la hernia diafragmática postrauma. Fuente: dr. Augusto Zarate.**

diafragmática traumática; ascenso gástrico a través del defecto, volvulación e isquemia irreversible de aproximadamente el 70%. Se procede la reducción del contenido herniado, lavado transdiafragmático e inserción de sonda de toracostomía, con reparación por la misma vía del defecto en la cúpula diafragmática. Tras la realización de la gastrectomía parcial con restablecimiento de la continuidad del tracto digestivo mediante reconstrucción en Y de Roux, se instaure catéter venoso central para soporte nutricional parenteral total.

Se traslada a la Unidad de Cuidado Intensivo sin soporte ventilatorio e inotrópico, con evolución adecuada en las primeras 72 horas postoperatorias, período en el cual se retira la sonda de toracostomía y se firma traslado de la Unidad al servicio de hospitalización. Al quinto día presenta deterioro del estado general por hemorragia digestiva alta, con repercusión hemodinámica, requiriendo transfusión de GRE y soporte inotrópico. Asociado a la hemorragia digestiva, presenta episodios febriles y prolongación en los tiempos de coagulación. Se identifica foco séptico en catéter venoso central, por lo cual es retirado y se inicia tratamiento antibiótico con evolución satisfactoria. El paciente

resuelve la hemorragia digestiva alta con manejo médico y se da egreso al día 15 luego de completar esquema antibiótico con carbapenémicos, el cual fue instaurado de manera empírica y confirmado por estudio de sensibilidad en antibiograma del cultivo obtenido.

## Discusión

La población pediátrica, no representa un grupo etario de impacto en lo que respecta a la patología traumática<sup>1</sup>. Por tanto, la información de las series descritas es reducida a pesar de su recolección durante períodos prolongados en instituciones dedicadas de forma exclusiva a su atención. La frecuencia de lesiones traumáticas del diafragma en general, se comportan de forma similar; ejemplo de ello son las series descritas en conjunto del *Ste-Justine and Montreal Children's Hospital*, que recolecta en un período de aproximadamente 18 años un total de 13 pacientes<sup>11</sup>. De igual manera, series similares como las descritas por Ramos y por Brand *et al.*, quienes durante 30 y 18 años, respectivamente, no alcanzan a tener un volumen mayor de descripciones<sup>7,9,11</sup>. De lo anterior se deduce que la mayor parte de la información disponible respecto al tema, se basa en datos obtenidos en adultos, siendo esta población más vulnerable al trauma tanto por agresión como el relacionado con eventos accidentales<sup>7,9,11</sup>.

Cuando se evalúan los datos obtenidos, se logra identificar la relación existente entre el mecanismo del trauma y la distribución anatómica de la lesión. El hemitórax izquierdo es afectado primordialmente, con cerca del 84% de los casos, respecto al 16% del hemitórax derecho, en traumatismos cerrados y al 60% de los casos en traumatismos penetrantes. Solo un 30% fue diagnosticado de forma previa a la cirugía y un 1,5% en autopsias<sup>9,10</sup>.

El diámetro del defecto producido por el evento desencadenante también constituye un elemento de diferenciación, teniendo un promedio entre 7 y 10 cm de longitud, las lesiones del diafragma producidas por mecanismos de trauma cerrado y los cuales tienen relación directa con la naturaleza y severidad del mismo. El mecanismo por el cual dicha forma de trauma desencadena la ruptura del diafragma se debe al incremento súbito de la presión intraabdominal, la cual es transmitida en todas direcciones sobre la superficie expuesta y siendo más afectado el lado izquierdo por la inexistencia de protección en el área. Hay además un gradiente de presión entre la cavidad torácica y abdominal que está en el rango de 7-20 cm de H<sub>2</sub>O, pero que

puede variar hasta cerca de 100 cm de H<sub>2</sub>O en una respiración profunda. La variación por encima de estos valores favorece la aparición del defecto y la herniación de estructuras abdominales al tórax<sup>10,12,13</sup>.

El requerimiento de variaciones tan amplias en los rangos de presión para producir el evento, lleva a que la presencia de este tipo de lesiones sea un marcador importante de severidad en pacientes politraumatizados. Reflejo de ello, son los pacientes pediátricos admitidos en cuyo diagnóstico, presentaron un *Injury Severity Score* por encima de 32. Los órganos más comúnmente asociados a la lesión son el bazo (25%), hígado (25%), la pelvis (40%) y los grandes vasos (5%), en especial la aorta<sup>10,12,13</sup>.

Los síntomas iniciales son vagos, principalmente de tipo respiratorio, con un intervalo de tiempo ante la identificación de la afección y el evento desencadenante de cerca de 12 horas en el 70-80% de los casos. El porcentaje restante en cambio, presenta un intervalo de meses o años. Para su identificación se pueden utilizar estudios imagenológicos que van desde la radiografía de tórax, hasta estudios más complejos como la tomografía y/o la resonancia nuclear magnética, para definir la integridad del diafragma con una alta sensibilidad<sup>10,12,13</sup>.

La mortalidad relacionada con las complicaciones oscila entre 4-7, 5%, y la morbilidad en cerca del 30% para lesiones desencadenadas por heridas penetrantes y 40-60% para los traumatismos cerrados. Entre un 60-80% de los casos, solo requieren para su manejo una vía de abordaje, siendo la laparotomía la predilecta. Los órganos herniados a través del defecto son, en orden de frecuencia, el estómago, colon e intestino delgado, bazo, hígado y páncreas<sup>10,13,14</sup>. La morbilidad y mortalidad descritas se reducen de manera importante con el pronto reconocimiento de la patología, en base a sospecha clínica y la pronta reparación de la lesión, minimizando las complicaciones secundarias en relación con los órganos herniados a través del defecto existente<sup>2,6,8,9,14</sup>.

## Conclusiones

Se considera poco frecuente la exposición de la población pediátrica al trauma secundario a agresión por individuos de su mismo grupo de edad y de tal severidad a la descrita en el caso reportado; es por esto que la mayoría de la información existente en cuanto al manejo es extrapolada al conocimiento vigente para la población adulta. En esto radica la

importancia de realizar más estudios en aras de garantizar un pronto reconocimiento y adecuado manejo clínico-quirúrgico, para obtener el desenlace favorable del estado de los pacientes con este tipo de patologías traumáticas.

### Referencias Bibliográficas

1. Carter BN, Guiseffi J, Felson B. Traumatic Diaphragmatic Hernia. Amer. J. Roentgenol. Ann ThoracSurg. Jan 1951;65(1):56-72.
2. Meyers BF, McCabe CJ, F.A.C.S. Traumatic Diaphragmatic Hernia Occult Marker of Serious Injury. Annals of Surgery. J. B. Lippincott Company.1993;218(6):783-90.
3. Graivier L, Freark RJ. Traumatic Diaphragmatic Hernia. AMA Arch Surg. 1963;86(3):363-73.
4. Hughes F, Kay RJ, Meade Jr, Hudson TR, Johnson J. Traumatic Diaphragmatic Hernia. J. Thorac. Surg. 1948;17:99-110.
5. Payne JH, Yellin AE. Traumatic Diaphragmatic Hernia Arch Surg. Jan 1982;117(1):18-24.
6. Probert WR, Havard C. Traumatic Diaphragmatic Hernia. Thorax Feb. 1961;(16)99-113.
7. Barsness KA, Bensard DD, Ciesla D, Partrick DA, Hendrickson R, Karrer FM. Blunt Diaphragmatic Rupture in Children. The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. Jan 2004;56(1):80-2.
8. McDonnell WV, McCloskey JF. Acute Peptic Ulcers as Complication of Surgery. Ann. Surg. 1953;137:67.
9. Sola JE, Mattei P, Pegoli WJr, Paidas CN. Rupture of the Right Diaphragm Following Blunt Trauma in An Infant. The Journal of Trauma. March 1994;36(3):624-6.
10. Watldns DH, Harper FR, Condon WB. Diaphragmatic Hernias with Visceral Complications. Arch. Surg. July 1952;65:95-108.
11. Brandt ML, Luks FI, Spigland NA, DiLorenzo M, Laberge JM, Ouimet A. Diaphragmatic Injury in Children. The Journal of Trauma. March 1992;32(3):275-411.
12. Eren S, Çiriş F. Diaphragmatic hernia: diagnostic approaches with review of the literature European Journal of Radiology. June 2005;54(3):448-59.
13. Sarason EL, Levy BF. Pathogenesis and Surgical Management of Acute Gastric Erosions. New England J. Med. 1954;241:769.
14. Lam CR. Treatment of Traumatic Hernia of the Diaphragm. Arch. Surg March. 1950;60:421-30.