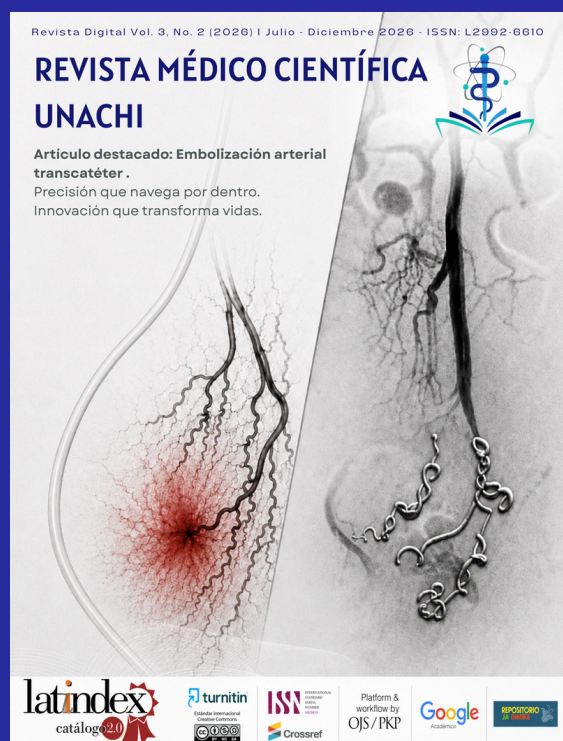


REVISTA MÉDICO CIENTÍFICA UNACHI



Conectamos con el mundo científico

República de Panamá
Universidad Autónoma
de Chiriquí (UNACHI)
Facultad de Medicina
revista.medicocientifica@unachi.ac.pa



"Lesión diafragmática y gástrica secundaria a trauma toracoabdominal doble penetrante en pediatría"

Diaphragmatic and gastric injury secondary to double penetrating thoracoabdominal trauma in pediatrics

DOI: 10.59722/rmcu.v3i2.1152

Adriano Francesco Borace
Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía
Servicio de Cirugía
Panamá
adrianoborace@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-9484-6135>

Ehymar Jiménez
Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía
Servicio de Cirugía
Panamá
Ehymar-20@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-8798-7699>

ISSN: L2992-6610

Páginas: 72-77

<https://revistas.unachi.ac.pa/index.php/medicocientifica/index>





REPORTE DE CASO

Lesión diafragmática y gástrica secundaria a trauma toracoabdominal doble penetrante en pediatría

Diaphragmatic and gastric injury secondary to double penetrating thoracoabdominal trauma in pediatrics

Autor: Borace, Adriano Francesco ¹ ; Jiménez, Ehymer ¹

Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, Chiriquí, Panamá ¹

Recibido 17 de enero 2026; aceptado 25 de junio 2026

Disponible en internet el 31 de julio 2026

PALABRAS CLAVE: *traumatismos torácicos, traumatismos abdominales, diafragma, hernia traumática, heridas penetrantes, pediatría.*

KEYWORDS: *thoracic injuries, abdominal injuries, diaphragm, hernia, traumatic, wounds, penetrating, pediatrics.*

RESUMEN

El trauma toracoabdominal penetrante en pediatría es poco frecuente, pero representa un desafío clínico por la posibilidad de lesiones múltiples en un mismo evento. La ruptura diafragmática asociada a perforaciones gástricas es rara y exige diagnóstico oportuno e intervención quirúrgica inmediata.

Paciente femenina de 7 años, previamente sana, que sufrió una caída de dos metros de altura impactando sobre una rama de árbol, provocando herida penetrante en epigastrio con trayecto hacia hemitórax izquierdo y evisceración gástrica. En hospital periférico se cubrió la evisceración y se colocó un drenaje pleural tipo *pigtail*, siendo trasladada a centro de referencia bajo ventilación mecánica.

Se realizó laparotomía exploratoria, identificando tres perforaciones gástricas en curvatura mayor y cuerpo, que fueron reparadas en dos planos. El desgarramiento diafragmático, de aproximadamente 8 cm, fue suturado con material no absorbible. En el mismo acto quirúrgico se efectuó toracotomía izquierda, con lavado pleural, hemostasia y colocación de drenaje torácico. Requirió ingreso a la unidad de cuidados intensivos de inmediato, donde permaneció durante 72 horas.

Durante su evolución presentó infección pleural por *Escherichia coli* multirresistente, requiriendo dos lavados torácicos quirúrgicos adicionales y recambio de drenajes. Tras 16 días de hospitalización, egresó en buen estado general, con seguimiento ambulatorio multidisciplinario.

ABSTRACT

Penetrating thoracoabdominal trauma in children is uncommon but represents a clinical challenge because of the

*Autor para correspondencia: Borace, Adriano Francesco

Correo electrónico: adrianoborace@gmail.com

Autor niega conflictos de interés y financiamiento.

DOI: 10.59722/rmcu.v3i2.1152

potential for multiple injuries occurring in the same event. Diaphragmatic rupture associated with gastric perforations is rare and requires prompt diagnosis and immediate surgical intervention.

A previously healthy 7-year-old girl sustained a fall from a height of two meters onto a tree branch, resulting in a penetrating epigastric wound extending into the left hemithorax with gastric evisceration. At a peripheral hospital, the eviscerated stomach was covered, and a *pigtail* pleural drain was inserted before she was transferred to a referral center under mechanical ventilation.

An exploratory laparotomy was performed, revealing three gastric perforations involving the greater curvature and the gastric body, which were repaired in two layers. An approximately 8 cm diaphragmatic tear was identified and repaired with nonabsorbable sutures. During the same surgical procedure, a left thoracotomy was performed with pleural lavage, hemostasis, and placement of a chest tube. The patient required immediate admission to the intensive care unit for 72 hours.

During her hospital course, she developed a pleural infection caused by multidrug-resistant *Escherichia coli*, requiring two additional surgical pleural washouts and replacement of thoracic drains. After 16 days of hospitalization, she was discharged in good general condition with multidisciplinary outpatient follow-up.

INTRODUCCIÓN

El politraumatismo pediátrico es la principal causa de muerte en la infancia y adolescencia. Representa cerca del 30–50% de las muertes en niños mayores de un año y, en países en vías de desarrollo, constituye un reto adicional por limitaciones en recursos diagnósticos y terapéuticos^{1,2}.

Dentro del espectro del trauma, las lesiones abdominales y torácicas combinadas son menos frecuentes que el trauma craneoencefálico, pero se asocian a mayor morbilidad por el compromiso simultáneo de vísceras y estructuras vitales³. El trauma abdominal en pediatría representa el 25% de estos casos⁴. Cuando la lesión afecta el diafragma, la incidencia es baja (0,8–5%), pero su diagnóstico inicial es complejo, ya que la clínica puede confundirse con lesiones torácicas concomitantes^{5,6,8,10}.

La ruptura diafragmática con herniación gástrica y perforaciones múltiples en un paciente pediátrico es un hallazgo excepcional^{6,11}. La demora diagnóstica aumenta el riesgo de complicaciones respiratorias, sépticas y hemodinámicas. El diagnóstico precoz, sustentado en tomografía y exploración quirúrgica, junto con un abordaje multidisciplinario, es crucial para mejorar el pronóstico.

El caso presentado ejemplifica un trauma toracoabdominal penetrante en una niña

politraumatizada, con ruptura diafragmática y lesiones gástricas múltiples, destacando la importancia de la sospecha clínica, la imagenología inmediata y la decisión quirúrgica temprana.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 7 años, sin antecedentes médicos relevantes, que sufrió caída accidental desde dos metros sobre rama de árbol, la cual penetró el abdomen superior con trayecto hacia hemitórax izquierdo. Fue trasladada desde el Hospital Regional de Changuinola Raul Dávila Mena, donde se documentó evisceración gástrica, dificultad respiratoria severa y signos de choque hipovolémico. Se realizó colocación de parche abdominal y drenaje pleural izquierdo y se decide manejo avanzado de la vía aérea previo a ser referida al Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía.

Exámenes complementarios

A su llegada se encontraba bajo ventilación mecánica, con hemotórax y neumotórax izquierdo. La radiografía de tórax portátil evidenció borramiento del ángulo costofrénico izquierdo, secundario a contenido gástrico en cavidad pleural, y enfisema subcutáneo leve (Figura 1).

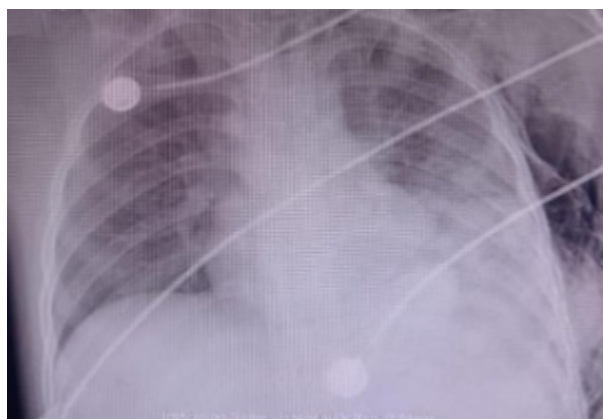


Figura 1. Radiografía de tórax portátil (Hospital Regional de Changuinola Raul Dávila Mena). Borramiento del ángulo costofrénico izquierdo por contenido gástrico intrapleural, con enfisema subcutáneo leve.

Fuente: Fotografía tomada por el autor.

La tomografía toracoabdominal mostró ruptura diafragmática izquierda con herniación gástrica, neumoperitoneo, contusión pulmonar y una colección heterogénea a nivel pleural izquierdo (Figura 2).

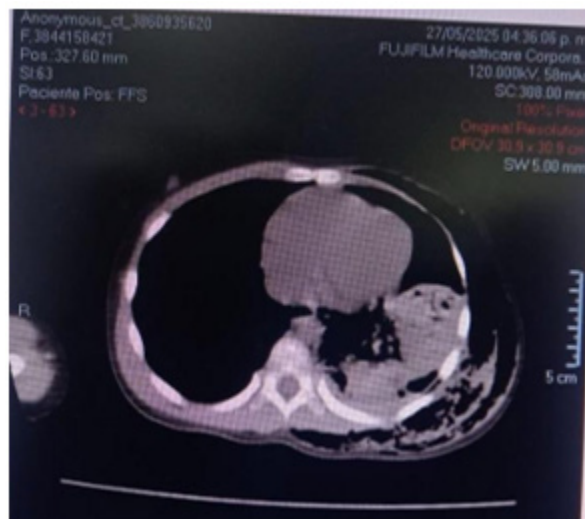


Figura 2. Tomografía computarizada toracoabdominal, corte axial. Colección heterogénea a nivel pleural izquierdo.

Fuente: Fotografía tomada por el autor.

DIAGNÓSTICO

Con base en la clínica de choque hipovolémico y evisceración gástrica, junto con los hallazgos tomográficos descritos, se estableció el diagnóstico de trauma toracoabdominal penetrante con ruptura diafragmática izquierda, herniación y perforaciones gástricas múltiples, hemotórax y neumotórax izquierdos asociados. El diagnóstico diferencial inicial incluyó contusión pulmonar aislada y hernia diafragmática congénita descompensada por el trauma, ambas descartadas por los hallazgos intraoperatorios.

TRATAMIENTO

Primera cirugía: laparotomía exploratoria. Se identificaron tres perforaciones gástricas, dos en curvatura mayor y una en cuerpo, reparadas mediante sutura en dos planos. El desgarró diafragmático izquierdo, de aproximadamente 8 cm, fue suturado con puntos separados de material no absorbible. Se practicó lavado peritoneal y colocación de drenajes abdominales.

Acto combinado: toracotomía lateral izquierda con hallazgo de hemotórax residual y cavidad pleural contaminada. Se realizó lavado abundante, hemostasia de pequeños vasos y colocación de drenaje torácico. La radiografía de control tras la toracotomía y colocación del tubo pleural mostró disminución de la efusión izquierda (Figura 3).

Reintervenciones: durante su evolución en sala de cuidados intensivos pediátricos, presentó colecciones pleurales persistentes con aislamiento de *E. coli* multirresistente, configurando un empiema izquierdo como complicación infecciosa posterior a la primera toracotomía (Figura 4). Se efectuaron dos lavados quirúrgicos adicionales de la cavidad torácica con recambio de drenajes, además de un nuevo lavado peritoneal.

Evolución en unidad de cuidados intensivos: recibió ventilación mecánica prolongada, nutrición parenteral mixta y antibioticoterapia escalonada según cultivos con cefotaxima, meropenem, piperacilina-tazobactam y amikacina. Tras 16



Figura 3. Radiografía de tórax AP portátil tras toracotomía izquierda y colocación de tubo pleural, con disminución de la efusión izquierda.

Fuente: Fotografía tomada por el autor.

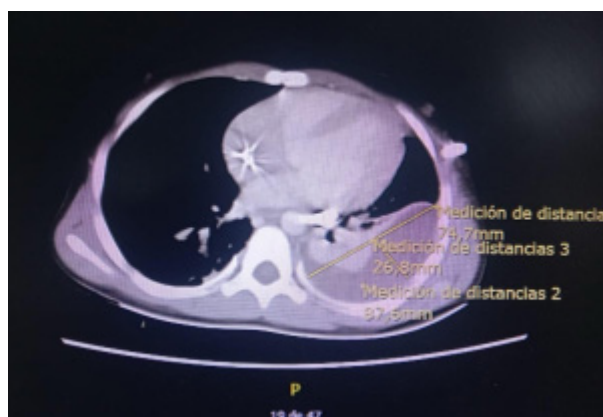


Figura 4. Tomografía computarizada, corte axial. Empiema izquierdo como complicación infecciosa posterior a la primera toracotomía.

Fuente: Fotografía tomada por el autor.

días de hospitalización, evolucionó de manera favorable, con adecuada saturación y heridas quirúrgicas en proceso de cicatrización. La radiografía de tórax lateral al egreso, posterior a tres lavados torácicos quirúrgicos, mostró resolución adecuada de la efusión pleural (Figura 5). Fue egresada con seguimiento por cirugía, neumología y cardiología pediátrica.



Figura 5. Radiografía de tórax lateral izquierda al egreso, posterior a tres lavados torácicos quirúrgicos.

Fuente: Fotografía tomada por el autor.

DISCUSIÓN

El trauma toracoabdominal penetrante en pediatría es un evento infrecuente, pero de alta mortalidad. El diafragma se lesiona en menos del 5% de los traumas abdominales pediátricos, siendo más común en el lado izquierdo por menor protección hepática^{6,8}. Su diagnóstico inicial suele ser pasado por alto, ya que la clínica se superpone a otras lesiones torácicas. En este caso, la tomografía permitió confirmar la ruptura y planificar la reparación quirúrgica, concordando con lo reportado por Shanmuganathan et al.⁷.

La asociación con perforaciones gástricas es extremadamente rara. Se describe que las lesiones gástricas en niños tras trauma representan menos del 1% de los casos, habitualmente por mecanismos penetrantes¹¹. Estas lesiones aumentan el riesgo de contaminación pleuroperitoneal, justificando la necesidad de un abordaje quirúrgico combinado.

El tratamiento quirúrgico incluyó laparotomía exploratoria con rafia gástrica en dos planos y reparación diafragmática con material no absorbible, lo cual concuerda con recomendaciones internacionales¹². La toracotomía en el mismo acto permitió controlar la contaminación pleural y el sangrado, práctica indicada en casos con hemotórax masivo e inestabilidad hemodinámica¹³.

Las complicaciones infecciosas son frecuentes en politrauma pediátrico con ventilación mecánica prolongada. En nuestra paciente, el aislamiento



de *E. coli* multirresistente exigió antibioticoterapia dirigida, coincidiendo con reportes que subrayan la importancia de la vigilancia microbiológica y la escalada antibiótica.

La evolución favorable fue posible gracias a un abordaje multidisciplinario, integrando cirugía pediátrica, cuidados intensivos, infectología y neumología. La literatura enfatiza que la supervivencia en el politrauma infantil depende de una intervención quirúrgica precoz y de un soporte intensivo coordinado.

CONCLUSIONES

El politrauma pediátrico con trauma toracoabdominal doble penetrante debe asumirse como una urgencia vital. La sospecha clínica de lesión diafragmática, confirmada por tomografía, permitió un abordaje quirúrgico oportuno. La reparación gástrica y diafragmática, junto a la toracotomía y reintervenciones seriadas, fueron determinantes para el desenlace favorable. Este caso demuestra la importancia del manejo multidisciplinario y de la vigilancia intensiva en el tratamiento de lesiones toracoabdominales complejas en niños.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con este trabajo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Adriano Francesco Borace
Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía
Servicio de Cirugía
Panamá
adrianoborace@gmail.com
ORCID: 0009-0000-9484-6135

Ehymer Jiménez
Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía
Servicio de Cirugía
Panamá
Ehymer-20@hotmail.com
ORCID: 0009-0009-8798-7699

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatrics Section on Orthopaedics; American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric Emergency Medicine; American Academy of Pediatrics Section on Critical Care; American Academy of Pediatrics Section on Surgery; American Academy of Pediatrics Section on Transport Medicine; Pediatric Orthopaedic Society of North America; Krug SE, Tuggle DW. Management of pediatric trauma. *Pediatrics*. 2008;121(4):849–854. doi:10.1542/peds.2008-0094.
2. World Health Organization; UNICEF. World report on child injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2008.
3. Gutierrez IM, Ben-Ishay O, Mooney DP. Pediatric thoracic and abdominal trauma. *Minerva Chir*. 2013;68(3):263–274.
4. Lynch T, Kilgar J, Al Shibli A. Pediatric abdominal trauma. *Curr Pediatr Rev*. 2018;14(1):59–63. doi:10.2174/1573396313666170815100547.
5. Al-Salem AH. Traumatic diaphragmatic hernia in children. *Pediatr Surg Int*. 2012;28(7):687–691. doi:10.1007/s00383-012-3107-5.
6. Theodorou CM, Jackson JE, Beres AL, Leshikar DE. Blunt traumatic diaphragmatic hernia in children: a systematic review. *J Surg Res*. 2021;268:253–262. doi:10.1016/j.jss.2021.07.011.
7. Shanmuganathan K, Killeen KL, Mirvis SE, White CS. Imaging of diaphragmatic injuries. *J Thorac Imaging*. 2000;15(2):104–111. doi:10.1097/00005382-200004000-00005.
8. Iochum S, Ludig T, Walter F, Sebbag H, Grosdidier G, Blum AG. Imaging of diaphragmatic injury: a diagnostic challenge? *Radiographics*. 2002;22(Spec No):S103–S116. doi:10.1148/radiographics.22.suppl_1.g02oc14s103.
9. Koplewitz BZ, Ramos C, Manson DE, Babyn PS, Ein SH. Traumatic diaphragmatic injuries in infants and children: imaging findings. *Pediatr Radiol*. 2000;30(7):471–479. doi:10.1007/s002470000242.
10. Barsness KA, Bensard DD, Ciesla D, Partrick DA, Hendrickson R, Karrer FM. Blunt diaphragmatic rupture in children. *J Trauma*. 2004;56(1):80–

82. doi:10.1097/01.TA.0000103989.78049.46.
11. Canty TG Sr, Canty TG Jr, Brown C. Injuries of the gastrointestinal tract from blunt trauma in children: a 12-year experience at a designated pediatric trauma center. *J Trauma*. 1999;46(2):234–240. doi:10.1097/00005373-199902000-00005.
12. Giuffrida M, Perrone G, Abu-Zidan F, et al. Management of complicated diaphragmatic hernia in the acute setting: a WSES position paper. *World J Emerg Surg*. 2023;18(1):43. doi:10.1186/s13017-023-00510-x.
13. Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of diaphragm. *Ann Thorac Surg*. 1995;60(5):1444–1449. doi:10.1016/0003-4975(95)00629-Y.