



PRESENTACIÓN DE CASO

Colosal empalamiento toracoabdominal

Colossal thoracoabdominal impalement

Paulo Aguirre-Sánchez, MD¹ , Wilson Cabrera-Portilla, MD¹ ,
Cristhiam Ordóñez-Sullón, MD¹ , Alessandra Rivera-Roncal, MD¹ 

¹ Servicio de Cirugía general, Hospital Belén de Trujillo, Trujillo, Perú.

Resumen

Introducción. Las lesiones por empalamiento son infrecuentes y las que suceden en la región torácica generalmente acaban siendo fatales, por la lesión de órganos como corazón, pulmones y grandes vasos.

Caso clínico. Se reporta el caso de un paciente de 67 años, que sufrió accidente de tránsito, con empalamiento por una gran viga de madera, con clavos incrustados, en la región toracoabdominal izquierda.

Resultados. Se practicó laparotomía exploratoria y toracotomía anterolateral izquierda simultáneas para retirar bajo visión directa el cuerpo extraño. Se identificaron lesión esplénica grado I, lesión diafragmática amplia, lesión del lóbulo inferior de pulmón izquierdo y fracturas conminutas del 5° al 8° arcos costales anteriores y del 7° al 10° arcos costales posteriores. Se hizo lavado exhaustivo, sutura de diafragma y pulmón, afrontamiento de las fracturas costales, drenaje pleural y cierre de cavidades. Fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para manejo antibiótico, con evolución favorable. Se dio de alta con indicación de reconstrucción diferida de la pared torácica.

Conclusiones. Este tipo de pacientes deben ser reanimados con mínima manipulación del objeto empalado y deben ser operados sin demorar en la realización de mayores estudios. El objeto empalado debe ser retirado en el quirófano, porque se puede ocasionar una hemorragia masiva o lesionar otras estructuras al extraerlo sin visión directa. Existe limitada información y no hay un protocolo para quienes sufren empalamiento, ya que los casos reportados son enteramente anecdóticos, sin uniformidad de manejo.

Palabras clave: heridas y lesiones; accidentes de tránsito; toracotomía; laparotomía; cirugía general.

Fecha de recibido: 16/11/2024 - Fecha de aceptación: 18/12/2024 - Publicación en línea: 09/08/2025

Correspondencia: Paulo Aguirre-Sánchez, Calle Renato Descartes 359, Urb. La Noria, Trujillo, Perú. Teléfono: +51 920634863.

Dirección electrónica: paulo_as94@hotmail.com

Citar como: Aguirre-Sánchez P, Cabrera-Portilla W, Ordóñez-Sullón C, Rivera-Roncal A. Colosal empalamiento toracoabdominal. Rev Colomb Cir. 2026;41:218-25. <https://doi.org/10.30944/20117582.2802>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. Impalement injuries are rare and those that occur in the thoracic region generally end up being fatal, due to injury to organs such as the heart, lungs and large vessels.

Clinical case. We report the case of a 67-year-old man who suffered a traffic accident and was impaled by a large wooden beam, with nails embedded, in the left thoracoabdominal region.

Results. A simultaneous exploratory laparotomy and left anterolateral thoracotomy were performed to remove the foreign body under direct vision. A grade I splenic injury, a large diaphragmatic injury, an injury to the lower lobe of the left lung, and comminuted fractures of the 5th to 8th anterior costal arches and the 7th to 10th posterior costal arches were identified. The patient underwent extensive lavage, suturing of the diaphragm and lung, redressing of the rib fractures, pleural drainage, and closure of cavities. The patient was transferred to the Intensive Care Unit (ICU) for antibiotic treatment, with favorable outcome. The patient was discharged with a recommendation for deferred chest wall reconstruction.

Conclusions. These patients should be resuscitated with minimal manipulation of the impaled object and should be operated on without delay for further testing. The impaled object should be removed in the operating room, as it can cause massive hemorrhage or injure other structures when removed without direct vision. There is limited information and no protocol for those who suffer impalement, as reported cases are entirely anecdotal, with no uniform management.

Keywords: wounds and injuries; traffic accidents; thoracotomy; laparotomy; general surgery.

Introducción

Los accidentes automovilísticos en carretera causan 1,3 millones de muertes en el mundo y hasta 50 millones de lesiones no letales cada año. Existe una notable diferencia en la tasa de mortalidad en América Latina, donde asciende a 15,6 por cada 100.000 habitantes, en comparación con Europa, donde se calcula en 5 por cada 100.000 habitantes^{1,2}. Por otro lado, la incidencia de trauma torácico penetrante es variable en las diferentes regiones del mundo; en Europa es menor al 4 %, mientras en Latinoamérica es difícil de precisar por falta de registros¹.

Las lesiones por empalamiento son definidas como la perforación de una cavidad del cuerpo o extremidad por un objeto extraño largo, que se queda en ese lugar; generalmente es una barra de metal o un objeto de madera^{1,3}. Este tipo de lesión es poco común y la mayoría de las veces es debido a accidentes de tránsito en carretera, accidentes aéreos o accidentes laborales en lugares de construcción^{1,3}. Algunos autores consideran que la sobrevivencia de un paciente con empalamiento torácico es un evento

extremadamente raro^{4,5}, por lo cual el tratamiento de estos pacientes representa un desafío para los cirujanos.

El objetivo de este artículo fue reportar el caso de un paciente que sufrió un accidente automovilístico en carretera, con el consecuente empalamiento toracoabdominal izquierdo por un objeto de madera, que fue manejado con éxito.

Caso clínico

Paciente masculino de 67 años, quien sufrió un accidente automovilístico en la carretera en calidad de conductor de automóvil al impactar directamente contra un camión que transportaba madera. El paciente estuvo dos horas en el lugar de los hechos, con leve sangrado e intenso dolor, hasta que pudo ser liberado por los rescatistas cortando parcialmente la viga de madera (de aproximadamente 3 metros de longitud) y fue traído al servicio de emergencia por el equipo del Sistema de Atención Médica de Urgencias (SAMU) con un tiempo de traslado de una hora, mientras recibió fluidos endovenosos y analgésicos para la reanimación prehospitalaria.

El paciente ingresó consciente, normotenso (presión arterial de 108/84 mmHg), con leve taquipnea (24 respiraciones por minuto), taquicárdico (110 latidos por minuto). Se observó un objeto romo de madera con medidas 5 x 12 x 50 cm aproximadamente, que atravesaba la región toracoabdominal izquierda en sentido anteroposterior, con orificio de entrada desde el 5° al 8° arco costal en la línea medio clavicular y orificio de salida del 7° al 10° arco costal en la línea axilar posterior (Figura 1).

Se inició resucitación según el soporte vital avanzado en trauma (ATLS)⁶, antibiótico de amplio espectro y profilaxis antitetánica, y se trasladó al quirófano, donde bajo sedoanalgesia se procedió a cortar la viga para posicionar al paciente en decúbito dorsal para la intubación orotraqueal no selectiva. Bajo anestesia general se practicó toracotomía anterolateral izquierda, uniendo las heridas de entrada y salida del objeto empalado, y laparotomía exploratoria para la extracción del cuerpo extraño bajo visión directa (Figura 2).



Figura 1. Paciente al ingreso con empalamiento anteroposterior de una viga de madera con clavos incrustados.

Fuente: Fotografías tomadas por los autores.

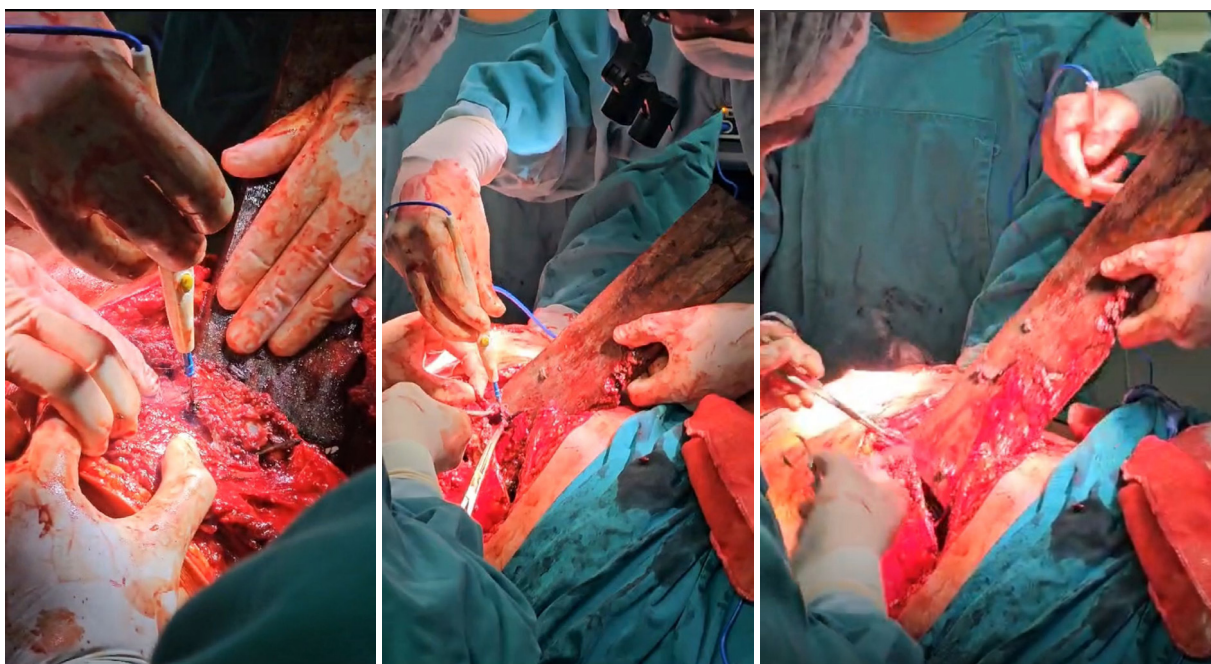


Figura 2. Toracotomía anterolateral izquierda, uniendo las heridas de entrada y salida, para proceder a la extracción del cuerpo extraño bajo visión directa.

Fuente: Fotografías tomadas por los autores.

Posterior al retiro del objeto empalado, se identificaron una lesión diafragmática amplia (20 x 15 cm aproximadamente), fracturas conminutas del 5° al 8° arco costal en la región anterior y del 7° al 10° arco costal en la región posterior, una lesión de 2 cm del parénquima pulmonar en el lóbulo inferior izquierdo con hemotórax y una lesión esplénica grado I con sangrado autolimitado (Figura 3). Se hizo reparo de la lesión del diafragma mediante rafia con puntos en “U” y sutura de pulmón, además de lavado de la cavidad torácica con abundante solución fisiológica, afrontamiento de las fracturas costales y cierre de la pared con colocación de dos tubos de toracostomía y un drenaje Hemovac® en la pared.

Se trasladó a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para el manejo postoperatorio, donde se mantuvo intubado por tres semanas, mientras duraba el trámite para adquirir material protésico para reparar la reja costal. En ese intervalo de tiempo el paciente presentó una infección del sitio operatorio, la cual ameritó una limpieza

quirúrgica en sala de operaciones y curaciones seriadas, hasta que se logró el cierre por tercera intención. Debido a que el material protésico no se adecuaba para la reparación, se decidió diferir la reconstrucción de la pared torácica y el paciente fue dado de alta 27 días luego del ingreso, tolerando ventilación espontánea en aire ambiente, con indicación de reconstrucción diferida de la pared torácica (Figura 4).

Discusión

Las lesiones por empalamiento históricamente se describen desde la Edad Media, cuando se usaban barras largas afiladas que atravesaban diferentes partes del cuerpo a modo de castigo de criminales, esclavos, herejes o políticos; el príncipe XV de Rumania, Vlad Tepes, conocido como “Vlad el Empalador”, fue un famoso ejecutor de este método de tortura^{1,5}.

Este tipo de lesiones actualmente son poco frecuentes y se producen como consecuencia de

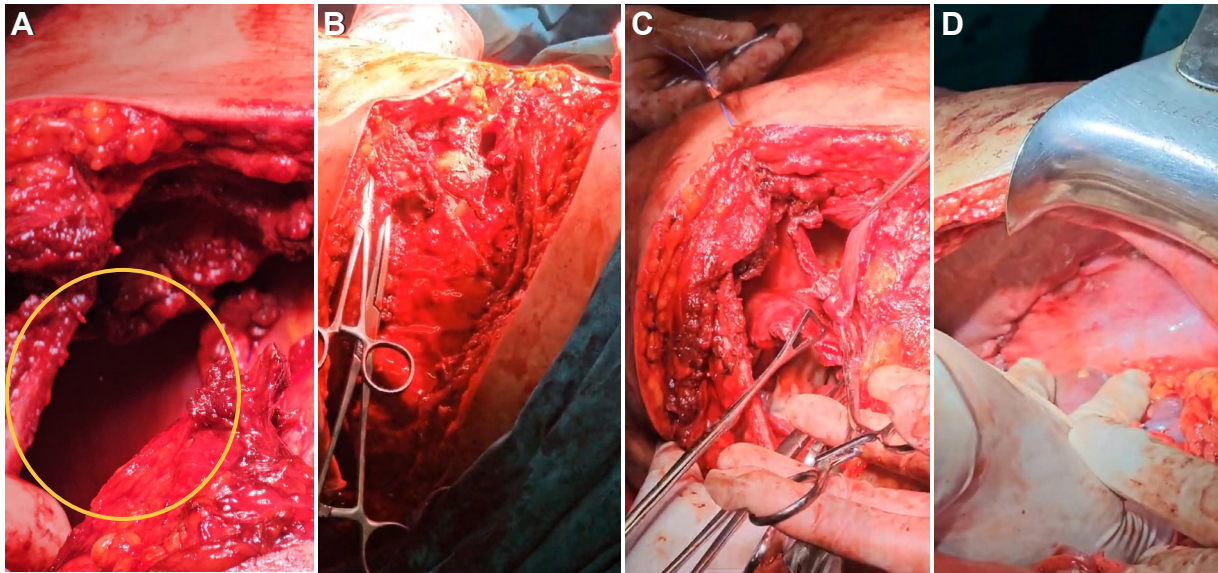


Figura 3. A. Lesión diafragmática amplia vista desde toracotomía (Círculo). B. Fracturas conminutas del 5° al 8° arco costal en región anterior. C. Lesión del diafragma suturada con puntos en "U". D. Lesión diafragmática suturada vista desde la laparotomía.

Fuente: Fotografías tomadas por los autores.



Figura 4. Fotografías tomadas al paciente a los 3 meses del alta.

Fuente: Fotografías tomada por los autores.

caídas de altura en objetos afilados, la penetración de objetos, abuso sexual o tortura⁷. Ya que se necesita gran fuerza para empalar el tórax, el trauma se asocia con pérdida de tejidos, gran contaminación de las heridas, fracturas mayores y pérdida masiva de sangre⁸.

El trauma torácico contribuye con la mayoría de las muertes y por lo general, las personas fallecen en el lugar de los hechos; sin embargo, los que llegan al hospital con signos vitales estables, tienen una buena oportunidad de sobrevivir si se realiza un manejo adecuado^{1,3,5}. Generalmente la supervivencia del paciente depende de que el trauma no haya involucrado corazón y grandes vasos⁴.

Se han descrito dos tipos de trauma por empalamiento:

- I: Más común, resultado del impacto entre el cuerpo humano en movimiento y un objeto inmóvil; por ejemplo, caídas de altura, o colisiones automovilísticas.
- II: Resulta de un objeto en movimiento que penetra el cuerpo humano inmóvil; como ocurre en asaltos o en colisiones vehiculares^{1,3,9}

Debido a que este mecanismo de lesión es muy poco frecuente, los protocolos son anecdóticos y se requiere un manejo único e individualizado en base a los órganos afectados y la severidad de la lesión^{8,9,10}. Los pacientes que sufren una lesión torácica derecha por empalamiento sobreviven hasta el hospital por su menor riesgo de lesión del corazón y grandes vasos^{1,3,9,11}, mientras que la mayoría de los pacientes con lesiones del lado izquierdo fallecen en el lugar del accidente por hemorragia exanguinante, por lo que la prevalencia en las instituciones de salud es relativamente baja³.

Es importante contactar al equipo médico asistencial previo a la llegada al hospital o centro de trauma al que será referido el paciente, para reducir la mortalidad y la morbilidad tardía¹⁰. Algunos factores reconocidos como de buen pronóstico para una recuperación total y rápida son los pacientes mayormente son jóvenes y sanos, que no haya compromiso de mediastino o que la lesión sea del lado derecho⁵.

El cuerpo extraño no debe ser removido en la escena del accidente, porque podría estar haciendo efecto de taponamiento en algún vaso de gran calibre y al retirarlo causar una hemorragia masiva y fatal, o porque al retirarlo se podrían lesionar estructuras que al penetrar el objeto estaban indemnes^{1,3,5}. La única manipulación permitida es la reducción del tamaño del objeto para conseguir el transporte seguro del paciente^{4,5}.

Debido a los posibles riesgos, el paciente que alcanza a llegar al hospital de inmediato debe ser explorado en el quirófano por un equipo de especialistas con experiencia. No se debe perder tiempo valioso en exámenes radiológicos^{1,3}. Se debe tener presente el manejo inicial estructurado y en base al algoritmo del Soporte Vital de Trauma Avanzado (ATLS)⁶; esto permite que lesiones que amenazan la vida, como un neumotórax a tensión, sean inmediatamente manejadas^{3,4,5}.

La resucitación en el trauma torácico incluye la mejora en la disponibilidad de oxígeno en los tejidos, el control del sangrado y el reemplazo del volumen intravascular¹⁰. También se debe tener en cuenta la contaminación de las heridas, donde se puede encontrar tierra, fragmentos de madera, ropa o fragmentos óseos, con el consecuente riesgo de infecciones. En el metaanálisis realizado por Bosman A, et al.¹², sugieren usar cefalosporina para la profilaxis en lesiones penetrantes transfixiantes del tórax, además de la vacunación antitetánica.

Se deben definir prioridades en cuanto al tiempo operatorio, cirugía definitiva o cirugía de control de daños^{4,10}. Entre el 15 y el 30 % de los pacientes con lesiones penetrantes de tórax requieren toracotomía, por lo que deben ser operados por cirujanos calificados en trauma o cirujanos de tórax. El sitio de la incisión debe planearse según el recorrido del objeto y pensando en una posible extensión de la misma^{1,13}; debe encontrarse entre la entrada y la salida del objeto extraño, con el objetivo de retirarlo más fácilmente y poder controlar posibles hemorragias^{3,4}. Es de vital importancia hacer un plan preoperatorio⁹, como en este caso, en que se decidió una toracotomía anterolateral izquierda simultánea a una laparotomía exploratoria.

En el intraoperatorio, cuando sea posible, se debe realizar el control vascular proximal y distal previo al retiro del cuerpo extraño. Debido a que se necesita una alta carga de energía para causar un empalamiento, el tejido circundante puede sufrir una gran destrucción; por lo tanto, se aconseja un adecuado desbridamiento de tejido desvitalizado y remover todos los detritus y partículas de ropa con lavado abundante en la cavidad torácica^{3,5,9}. Posteriormente, las complicaciones mayores infecciosas como empiema, absceso pulmonar, pericarditis, osteomielitis o mediastinitis, pueden ser diagnosticadas mediante tomografía computarizada¹⁰.

Conclusión

El traumatismo por empalamiento es muy poco frecuente. Como recomendación, este tipo de pacientes deben ser reanimados según el protocolo de soporte vital de trauma avanzado (ATLS), con la mínima manipulación del objeto empalado. Deben ser operados sin demora en la realización de mayores estudios diagnósticos, como se realizó en el caso expuesto. El objeto empalado debe ser retirado en el quirófano, con exposición adecuada para poder controlar cualquier sangrado y evitar lesionar más estructuras. Aun existe limitación de información para el manejo de estos casos graves, ya que no hay un protocolo dirigido debido a que los casos reportados son enteramente anecdóticos, sin uniformidad en el manejo, por lo cual cada caso debe ser individualizado según la severidad y la localización de la lesión.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento informado escrito del paciente para la publicación de este reporte de caso con las imágenes anexadas. Este estudio fue realizado de acuerdo con la Declaración de Helsinki y las normas de buena práctica clínica.

Conflictos de interés: Los autores declararon que no existen conflictos de interés con ninguno de los autores.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que no utilizaron tecnologías asistidas por inteligencia artificial para la realización de este trabajo.

Fuentes de financiamiento: No se recibió fuente de financiamiento externo.

Contribución de los autores:

- Diseño y concepción de estudio: Paulo Aguirre-Sánchez.
- Adquisición de datos del paciente o fotografías: Wilson Cabrera-Portilla, Cristhiam Ordoñez-Sullón, Alessandra Rivera-Roncal.
- Revisión de bibliografía: Paulo Aguirre-Sánchez, Wilson Cabrera-Portilla.
- Redacción del manuscrito: Paulo Aguirre-Sánchez.
- Revisión crítica y aprobación del manuscrito: Wilson Cabrera-Portilla.

Referencias

- 1 Afzal RM, Armughan M, Javed MW, Rizvi UA, Naseem S. Thoracic impalement injury: A survivor with large metallic object in-situ. *Chin J Traumatol*. 2018;21:369-72. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2018.08.002>
- 2 World Health Organization. The Global Health Observatory. Estimated road traffic death rate (per 100 000 population). Geneva: World Health Organization; 2023. Fecha de consulta: 25 de julio de 2024. Disponible en: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/estimated-road-traffic-death-rate-\(per-100-000-population\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/estimated-road-traffic-death-rate-(per-100-000-population))
- 3 Ukwuani SI, Umar A, Ismail S, Aitek AA, Galadima I, Abdulahi I, et al. Thoracic impalement injury by the barrel of a locally fabricated gun in 2 patients: Case report. *Pan Afr Med J*. 2022;42:155. <https://doi.org/10.11604/pamj.2022.42.155.33016>
- 4 Lunca S, Morosanu C, Alexa O, Perteu M. Severe thoracic impalement injury: Survival in a case with delayed surgical definitive care. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2015;21:152-6. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2015.38354>
- 5 Edwin F, Tettey M, Sereboe L, Aniteye E, Kotei D, Tamatey M, et al. Impalement injuries of the chest. *Ghana Med J*. 2009;43:86-9. <https://doi.org/10.4314/gmj.v43i2.55320>
- 6 American College of Surgeons. ATLS: Advanced Trauma Life Support – Student Course Manual. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018.
- 7 Sankpal J, Rahul K, Phadke A, Sankpal S. Thoraco-abdominal impalement injury with two construction ironbars – A rare case report. *Int J Surg Case Rep*. 2020;68:274-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.02.044>
- 8 Morales JL, Arrigada R, Gómez J, Santana R, Martel K, Morales C. Empalamiento tóraco-abdominal: Reporte de un caso. *Rev Chil Cir*. 2009;61:366-9. <http://dx.doi.org/>

- [org/10.4067/S0718-40262009000400011](https://doi.org/10.4067/S0718-40262009000400011)
- 9 Mann AJ, Lottenberg L, Azar F, Hus N. A non-fatal impalement injury to the right thorax: A case report. *Cureus*. 2023;15:e33517. <https://doi.org/10.7759/cureus.33517>
 - 10 Ruano RM, Pereira BM, Biazotto G, Bortoto JB, Fraga GP. Management of severe thoracic impalement trauma against two-wheeled horse carriage: a case report and literature review. *Indian J Surg*. 2014;76:297-302. <https://doi.org/10.1007/s12262-013-0825-4>
 - 11 Liu YW, Lee JY, Tsai DL, Kao CN, Chang PC, Chou SH, et al. Survival of the fittest: The role of video-assisted thoracoscopic surgery in thoracic impalement injuries. *J Thorac Dis*. 2018;10:4445-52. <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.06.133>
 - 12 Bosman A, de Jong MB, Debeij J, van den Broek PJ, Schipper IB. Systematic review and meta-analysis of antibiotic prophylaxis to prevent infections from chest drains in blunt and penetrating thoracic injuries. *Br J Surg*. 2012;99:506-13. <https://doi.org/10.1002/bjs.7744>
 - 13 Asensio JA, Petrone P, Kimbrell B, Kuncir E. Toracotomía de emergencia. Evaluación crítica de la técnica. *Rev Colomb Cir*. 2006;21:75-86.