

# CUERPO EDITORIAL

## DIRECTORA

- Dra. Margarita Karol Malpartida Ampudia, Consultorio Médico grupo del Sol, Limón, Costa Rica.

## EDITOR

- Dr. Esteban Sánchez Gaitán, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica.

## CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSA). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

## COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose María Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguéz César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.

## EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srita. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

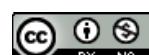
## EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,  
Sabana Sur, San José-Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



## ENTIDAD EDITORA

**SOMEA**  
**SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA**  
Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
Sociedaddemedicosdeamerica@hotmail.com  
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>





# Síndrome de Boerhaave: manejo mínimamente invasivo

Boerhaave syndrome: minimally invasive management



<sup>1</sup>**Dra. Leyla Priscilla Rockbrand Campos**

Hospital Monseñor Sanabria, Puntarenas, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-2392-5789>

<sup>2</sup>**Dr. Stefanos Koutsowris Sáenz**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-1858-7754>

<sup>3</sup>**Dra. Herin Victoria Rojas Carranza**

Hospital Monseñor Sanabria, Puntarenas, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-0244-0902>

RECIBIDO

12/08/2019

CORREGIDO

20/08/2019

ACEPTADO

25/08/2019

## RESUMEN

El síndrome de Boerhaave consiste en una ruptura esofágica longitudinal transmural espontánea de difícil diagnóstico con una alta mortalidad. El “gold standard” para el manejo se basa en la cirugía abierta por toracotomía, sin embargo; las terapias mínimamente invasivas han demostrado mejores resultados postoperatorios con una respectiva mejora en la morbilidad. Aun así, por la baja incidencia, su estudio es complejo y es necesaria mayor evidencia para el manejo óptimo de la enfermedad con recomendaciones establecidas.

**PALABRAS CLAVE:** esófago; rotura espontánea; toracoscopia; cirugía torácica; endoscopia.

## ABSTRACT

Boerhaave syndrome consists of a spontaneous and longitudinal esophageal rupture with a considerable difficult diagnosis and a high mortality. The gold standard in management is with open surgery techniques (thoracotomy) but the minimal invasive techniques have proven better postoperative outcomes with a considerable enhancement in morbidity. Even though, low incidence of the disease has made its study a difficult task and its necessary further evidence for an adequate management with proper recommendations for this syndrome.

**KEYWORDS:** esophagus; spontaneous rupture; thoracoscopy; thoracic surgery; endoscopy.

<sup>1</sup> Médica general en el departamento de urgencias del Hospital Monseñor Sanabria, Puntarenas, Costa Rica, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED). [cod.MED15341](#). [leypriscilla@hotmail.com](mailto:leypriscilla@hotmail.com)

<sup>2</sup> Médico general, investigador independiente, graduado de la Universidad de Costa Rica (UCR), San José, Costa Rica. [cod.MED15207](#) [stek25@gmail.com](mailto:stek25@gmail.com)

<sup>3</sup> Médica general, en el departamento de urgencias del Hospital Monseñor Sanabria, Puntarenas, Costa Rica, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED). [cod.MED15246](#) [drahrojas@gmail.com](mailto:drahrojas@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de Boerhaave (SB) es una enfermedad del tracto gastrointestinal proximal. Su mortalidad es alta, a pesar de un adecuado manejo (1,2,3). Los síntomas pueden variar y el diagnóstico puede ser desafiante. Además, varios factores, incluida la dificultad para evaluar el esófago y el suministro inusual de sangre del órgano, contribuyen a la alta morbilidad de la enfermedad. El manejo del síndrome se basa en un diagnóstico e intervención temprana. Sin tratamiento, la supervivencia en este síndrome es casi nula. El objetivo de este artículo es conocer los tratamientos mínimamente invasivos tales como toracoscopia y el manejo laparoscópico y su beneficio sobre la cirugía abierta.

## METODOLOGÍA Y MATERIALES

Se realiza una revisión bibliográfica en las bases de datos Google Scholar y PUBMED, en las cuales se indaga sobre el síndrome de Boerhaave con un enfoque en el tratamiento mínimamente invasivo. Al realizar la búsqueda se ingresan palabras claves: síndrome Boerhaave, manejo mínimamente invasivo, perforación espontánea esofágica; con el objetivo de encontrar referencias posibles que permitieran dar base a esta revisión.

Se incluyó artículos publicados entre los años 2015 al 2019, tanto en idioma inglés y español. Posterior a la recopilación se realiza la integración de los datos provenientes de las fuentes escogidas, se procedió a una revisión y la organización para el desarrollo de este documento.

## DEFINICIÓN

El SB es una condición de rara presentación, se conoce como la ruptura longitudinal espontánea transmural de un esófago de anatomía normal (4,5). Esta patología fue descrita por primera vez en 1724 por el médico alemán Hermann Boerhaave, profesor de medicina en la Universidad de Leiden (6). Este médico realizó una publicación titulada "Historia de una enfermedad grave no descrita anteriormente" y habló sobre el caso del barón Jan van Wassenaer, un almirante holandés que comenzó a vomitar y presentó dolor torácico del lado izquierdo poco después de un banquete y solo sobrevivió 24 horas después del incidente (7).

## ETIOLOGÍA

Aunque se cree que el vómito es la causa más común, otras causas incluyen levantamiento de pesas, defecación, convulsiones epilépticas, trauma abdominal, lesión por aire comprimido y parto, todo lo cual puede aumentar la presión en el esófago y causar una ruptura esofágica barogénica (Ver **CUADRO 1**) (2). La mayoría de los casos ocurren en pacientes con un esófago subyacente normal, aunque la presencia de esofagitis, hernia hiatal, enfermedad de reflujo gastroesofágico asintomático, alcoholismo y úlceras también se han encontrado en un subconjunto de individuos, siendo así factores que predisponen esta etiología (8,9).

## INCIDENCIA

En la actualidad SB representa un 10-15% aproximadamente de todos los

casos de ruptura esofágica (5-7). Aunque la incidencia real de la perforación esofágica en todo el mundo no está clara, algunos estudios estiman una incidencia de aproximadamente 3,1 por 1.000.000 personas por año (7). La población de pacientes que presenta el SB es variable, se documenta mayor riesgo en hombres y se observa con mayor frecuencia en personas entre los 50 a 70 años, además, se asocia altamente con la ingesta de alcohol (5-7). Esta perforación esofágica presenta una tasa de mortalidad del 20% al 50% aproximadamente, se ha documentado que cada hora de retraso en el tratamiento quirúrgico aumenta un 2% la tasa de mortalidad (7). El tratamiento quirúrgico temprano (menos de 24 horas) tiene una tasa de sobrevida aproximado al 75%, pero si se aborda de forma tardía (posterior a las 24 horas) es de 35% a 50% y de 0% si se trata posterior a las 48h (5).

#### CUADRO 1. Factores predisponentes

- Ataques de asma
- Crisis epilépticas
- Hiperémesis gravídica
- Vomitar:
  - Durante la hemodiálisis
  - Durante gastroscopía
  - Durante
- Rinitis y estornudos
- Tos o hipo prolongado
- Defecación
- Risa prolongada
- Durante el sueño
- Labor de parto
- Maniobra de Heimlich
- Trauma abdominal

Fuente: Rokicki M, Rokicki W, Rydel M. Boerhaave's Syndrome - Over 290 Yrs of Surgical Experiences. Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis. Polish Journal of Surgery. 2016;88(6):359-364

## FISIOPATOLOGÍA

La patología real detrás del SB aún no está clara. Se explica como la ruptura esofágica espontánea que es causada por un aumento repentino de la presión intraesofágica, que conduce a un desgarro longitudinal transmural completo en la pared del esófago (3,5,8). Cuando se presenta un aumento de la presión intraabdominal (mayor a 200 mmHg), se transfiere rápidamente el contenido gástrico y el aumento de presión al esófago. Excepcionalmente se han reportado casos con una presión intraesofágica de hasta 290 mmHg, lo que conlleva a la ruptura del esófago (2,7).

Las complicaciones dependen de la ubicación de la ruptura, ya que el esófago se apoya en diferentes áreas del cuerpo. El esófago medio se encuentra junto a la pleura derecha, mientras que el esófago inferior se apoya en la pleura izquierda (5,6). La ruptura ocurre comúnmente en la pared posterolateral izquierda del tercio distal del esófago torácico (80% de los casos), de 3 a 6 cm por encima del diafragma, el daño en su mayoría de los casos mide de 2 a 10 cm y se extiende hacia la cavidad pleural izquierda (5,6). Las perforaciones intratorácicas del esófago pueden conducir a inflamación mediastínica, enfisema o necrosis debido a que los contenidos gástricos ingresan al área (6). Se han documentado en menor frecuencia rupturas a nivel del esófago cervical o torácicas superior (5). En el caso de las perforaciones torácicas superiores o del esófago medio tienden a producir derrame pleural o hidroneumotórax a la derecha, en contraste; las rupturas cervicales suelen

ser más localizadas y benignas, ya que la propagación al mediastino a través del espacio retroesofágico es lenta y limitada (8).

La importancia del diagnóstico temprano de esta patología es debido al rápido deterioro del paciente, por el proceso séptico como resultado de una infección extensa del mediastino, cavidad pleural, cavidad abdominal o el saco pericárdico con sustancias del tracto gastrointestinal (8,9).

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El médico debe sospechar del SB en un paciente que se presente con dolor torácico retroesternal con o sin enfisema subcutáneo sobre todo cuando se asocia con ingesta excesiva de alcohol y vómitos graves o a repetición (3). Hasta un 50% de los casos se presentan con la siguiente sintomatología: vómitos, dolor torácico inferior y enfisema subcutáneo, conocida como la tríada de Mackler (2,6-9). La presentación clínica está directamente relacionada al nivel donde se localiza la lesión, el grado de fuga y el tiempo desde el inicio de la lesión; por lo cual el paciente presentará dolor en el sitio de la perforación. (Ver **TABLA 1**).

El examen físico puede llegar a ser inespecífico (taquicardia, taquipnea, fiebre), otros hallazgos son la disminución de los sonidos respiratorios en el lado perforado, enfisema mediastínico y signo de Hamman (ruido crepitante o chasquido que se escucha sincrónico a los latidos del corazón, sobre el precordio) con mayor frecuencia en posición de decúbito lateral izquierdo, pero hasta un 20% se ausulta en posición supina (2,5-7).

El signo que más ayuda a la sospecha diagnóstica es el enfisema subcutáneo, desafortunadamente sólo está presente en un 14% a 30% de los casos (7).

**TABLA 1.** Sintomatología según el nivel de lesión

Esófago Cervical	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor de cuello</li><li>• Disfagia</li><li>• Disfonía</li><li>• Enfisema subcutáneo</li><li>• Tos</li></ul>
Esófago Torácico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor Torácico</li><li>• Mediastinitis</li><li>• Derrame pleural</li><li>• Hidroneumotórax</li><li>• Enfisema subcutáneo</li></ul>
Esófago Abdominal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor epigástrico que se irradia al hombro o espalda</li><li>• Irritación peritoneal</li></ul>

Fuente: Dinic B, Ilic G, Rajkovic S, Stoimenov T. Boerhaave syndrome - case report. Sao Paulo Medical Journal. 2016;135(1):71-75.

Rokicki M, Rokicki W, Rydel M. Boerhaave's Syndrome - Over 290 Yrs of Surgical Experiences. Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis. Polish Journal of Surgery. 2016;88(6):359-364

## DIAGNÓSTICO

El SB es un reto diagnóstico, debido a la poca frecuencia y la variabilidad en su presentación, siendo su sospecha basada en una buena historia clínica, abarcando antecedentes y hábitos del paciente para realizar descarte de diagnósticos diferenciales y para confirmación se utilizan estudios de imagen (5).

Desafortunadamente, las pruebas de laboratorio proporcionan poca ayuda en el diagnóstico; sin embargo, pueden excluir condiciones más comunes en el diferencial, incluido el infarto de miocardio y la pancreatitis (5,7).

Las imágenes son de gran importancia para diagnosticar el síndrome de Boerhaave. Si bien la radiografía de tórax está disponible, es normal en aproximadamente el 15% de los casos y no puede utilizarse para excluir el diagnóstico (10). Los posibles hallazgos de la radiografía de tórax incluyen enfisema subcutáneo o mediastínico, ensanchamiento mediastínico, derrame pleural y, en el 20% de los casos, el "signo V" (racha radiolúcida de aire que disecciona los planos fasciales retro cardíacos) (5,7,10).

Anteriormente, la herramienta de diagnóstico de elección era el esofagograma de contraste soluble en agua. Dicho estudio mostrará la extravasación de material de contraste en el sitio de la perforación. A pesar de que el bario es superior en la demostración de pequeñas perforaciones, no se recomienda su uso ya que la extravasación de este material puede conducir a una mediastinitis con fibrosis posterior. Puede presentar falsos negativos hasta un 10-25% de los casos (2,5-7).

La tomografía computarizada (TAC) con doble medio de contraste puede ser usada en lugar del esofagograma debido a su alta sensibilidad y una evaluación más detallada de los órganos involucrados, siendo el estudio de elección en la actualidad. La TAC presenta una sensibilidad estimada de 92-100%. Puede presentar cambios como: derrame en las cavidades pleural y peritoneal, acumulación de aire alrededor de los tejidos sueltos del esófago o un absceso mediastínico. Además, se puede descartar patologías con sintomatología similar (2,7).

La endoscopia debe utilizarse con precaución debido al riesgo de una mayor perforación esofágica, ya que el procedimiento en sí implica la insuflación de aire. A pesar de estos riesgos la endoscopia permite establecer la localización y la longitud precisa de la lesión (2,5,7).

Al realizar una toracocentesis o toracostomía se debe analizar el líquido pleural, ya que si llegara a presentar un pH <6.0, células glandulares salivales, resto alimenticios o una amilasa >512 WU; son signos claros de SB. Además, se puede administrar vía oral azul de metileno, lo cual produce una decoloración azulada en el efluente de la sonda torácica o toracocentesis en un plazo de 12 a 24 horas (7).

## MANEJO

Por lo general, el tratamiento se adapta a la presentación del paciente, el tipo y grado de ruptura, tiempo de diagnóstico y la viabilidad de la pared esofágica. El tratamiento inicial es fundamental, consiste en la reposición de volumen, cobertura antibiótica temprana de amplio espectro y evaluación quirúrgica. El manejo del SB puede ser conservador; el cual puede aplicarse en pacientes con perforación contenida sin datos de sepsis con una sobrevida del 75%; manejo quirúrgico ya sea abierto, mínimamente invasivo o endoscópico (8,11).

En la literatura se describe la intervención quirúrgica con reparación esofágica primaria mediante toracotomía abierta durante las primeras 24 horas de presentación como el "gold standard" de tratamiento para el SB. En los últimos años, se ha estudiado la efectividad de tratamientos mínimamente invasivos,

tales como; la toracoscopia o laparoscopia como alternativa en pacientes hemodinámicamente estables, con presentaciones tempranas y ausencia de complicaciones sépticas (11).

La toracoscopia puede realizarse tanto en hemitórax derecho como el izquierdo; la preferencia de lateralidad depende del sitio de la lesión, prefiriendo el abordaje izquierdo si la lesión está localizada en el tercio medio y derecho si la lesión es en el tercio distal (12). Este procedimiento se realiza bajo anestesia general y ventilación selectiva al pulmón no intervenido mediante un tubo de doble lumen. Se coloca al paciente en decúbito lateral derecho si el abordaje es izquierdo y viceversa; se colocan cinco puertos torácicos, el puerto utilizado para toracoscopia se coloca en el sexto espacio intercostal (EIC) en la línea media axilar, otros dos puertos en el quinto y séptimo EIC en la línea axilar posterior y los últimos dos en el cuarto y sexto EIC en la línea axilar anterior. El calibre y la posición de los puertos puede variar de acuerdo con las necesidades del paciente y del cirujano (12,13). Posteriormente, se irriga la cavidad torácica y se puede proceder al abordaje de la perforación según las características de la lesión; las intervenciones que se puede realizar son las siguientes: exploración y drenaje, derivación/exclusión esofágica, reparación primaria con o sin el uso de tejido autólogo de reforzamiento, o bien, esofagectomía con reconstrucción inmediata o tardía (1).

La laparoscopia se prefiere en lesiones del tercio distal muy cercanas del hiato esofágico o que comprometan el esófago abdominal, además en presentaciones

precoz; ya que, si se presentan datos de mediastinitis el lavado quirúrgico se realiza mejor por toracoscopia (9).

En un estudio en el 2018, realizan una evaluación retrospectiva de la utilidad de la cirugía toracoscopia y la administración perioperatoria de hidrato de sodio sivelestat para el SB en 12 pacientes que se sometieron a toracoscopia en los últimos 12 años. Se incluyeron 11 pacientes masculinos y una femenina, la edad media fue de 61 años. Todos presentaron una perforación en la pared inferior izquierda. No hubo ningún caso de mortalidad perioperatoria. Se observó que la administración perioperatoria de hidrato de sodio sivelestat mejora la proporción de oxígeno inspirado parcial a oxígeno fraccionado arterial postoperatoria y proteína C reactiva (PCR), siendo significativamente la mejoría en el postoperatorio en el grupo que se le administró el medicamento en comparación al grupo que no se le brindó. En contraste, no hubo diferencias significativas entre los grupos en el tiempo medio de necesidad del ventilador, la estancia en la UCI, la ingestión oral después de la cirugía o la estancia en el hospital (1).

Elliot et al., 2018 realizó un estudio retrospectivo de los pacientes que presentaron SB intermedia o alta utilizando la clasificación de severidad de la perforación de Pittsburgh (PSS) (Ver **TABLA 2**); los cuales fueron intervenidos por vía toracoscópica y laparoscópica entre los años 2012 y 2018. Incluyeron 10 pacientes (80% hombres) con una edad promedio de 61,3 años. Dos pacientes tenían un estado intermedio y ocho tenían PSS alta. El desbridamiento toracoscópico y la reparación primaria se

**TABLA 2.** Clasificación de severidad de Pittsburgh para perforación

Factores	Puntaje por cada uno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad &gt; 75 años</li> <li>• Derrame pleural</li> <li>• Taquicardia (&gt; 100 latidos por minuto)</li> <li>• Leucocitosis (&gt; 10 x 10<sup>9</sup> / ml)</li> </ul>	1 punto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre (&gt; 38,5 ° C)</li> <li>• Fuga no contenida (en trago de contraste o tomografía computarizada)</li> <li>• Compromiso respiratorio (frecuencia respiratoria &gt; 30 respiraciones por minuto aumento de oxígeno requisito o necesidad de ventilación mecánica)</li> <li>• Tiempo al diagnóstico &gt; 24 h</li> </ul>	2 puntos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer de esófago</li> <li>• Hipotensión</li> </ul>	3 puntos
	Total 18 puntos
Severidad	Leve 0-2 puntos Medio 3-5 puntos Grave >5 puntos

**Fuente:** Elliott J, Buckley L, Albagir M, Athanasiou A, Murphy T. Minimally invasive surgical management of spontaneous esophageal perforation (Boerhaave's syndrome). *Surgical Endoscopy* 2019;1-9

realizaron en ocho casos y realizaron yeyunostomía laparoscópica de alimentación en todos los pacientes. Se demostró una estancia promedio de 8,7 ± 6,8 días en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y una hospitalaria de 23,1 ± 12,5 días, con índice de complicaciones promedio 42,1, con morbilidad de grado IIIa y IV en 60% y 10%, respectivamente. La mortalidad hospitalaria y a los 90 días fue del 10%. En este estudio se observa que el manejo quirúrgico mínimamente invasivo de SB con puntuaciones de gravedad de perforación media a alta es factible y seguro (13).

Con respecto al abordaje endoscópico, este es útil en pacientes con lesiones mínimas sin datos de sepsis; se sugiere cierre a través del endoscopio en defectos menores a un centímetro o bien,

cierre con colocación de stent y drenaje en defectos mayores a un centímetro. Dentro de los inconvenientes de la colocación de stents se encuentra la isquemia esofágica inducida por presión, ulceración, perforación y el desarrollo de una estenosis reactiva. A pesar de que la endoscopia es una modalidad prometedora su efectividad aún no está clara (4,11,14,15).

El desarrollo y utilización de las técnicas mínimamente invasivas pueden reducir el dolor postoperatorio, el riesgo de neumonía e infección de herida. Por lo que se considera una alternativa segura y factible para el tratamiento del SB (13). Sin embargo; se ha observado que el abordaje quirúrgico tiene mejor evolución en comparación con el manejo endoscópico; además, la cirugía presenta mayor tasa de resolución en

una sola intervención (4,15,16). Aun así, la pericia del cirujano y las opciones de tratamiento son los determinantes al tomar una decisión final de manejo para SB. El desarrollo y utilización de las técnicas mínimamente invasivas pueden reducir el dolor postoperatorio, el riesgo de neumonía e infección de herida. Por lo que se considera una alternativa segura y factible para el tratamiento del SB. (Elliot)

## CONCLUSIONES

El manejo idóneo del síndrome se ha visto obstaculizado por la baja incidencia y la falta de estudios del tema. El gold estándar del manejo se ha mantenido a través del tiempo, siendo la intervención quirúrgica mediante toracotomía la elegida durante las primeras 24h de presentación, especialmente por factores como mejor evolución de la operación y mayor tasa de resolución en una sola intervención. Los tratamientos mínimamente invasivos se han

posicionado como alternativa importante en pacientes hemodinámicamente estables, en presentaciones tempranas y en ausencia de complicaciones sépticas. Se ha visto que los resultados postoperatorios en tratamientos mínimamente invasivos en comparación con la cirugía abierta son mucho más favorables (incluyendo dolor postoperatorio, riesgo de neumonía e infección de la herida). Además, el tratamientos mínimamente invasivos es recomendable en pacientes con puntuaciones de gravedad de perforación media a alta. Se están incluyendo factores coadyuvantes como la administración preoperatoria de hidrato Sivelestat para mejorar aún más el proceso postoperatorio, sin embargo, hace falta evidencia para reemplazar al gold standard y presentarse como recomendación absoluta.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO

Los autores no tienen conflicto de interés público o privado.

## REFERENCIAS

1. Okamoto H, Onodera K, Kamba R, Taniyama Y, Sakurai T, Heishi T et al. Treatment of spontaneous esophageal rupture (Boerhaave syndrome) using thoracoscopic surgery and sivelestat sodium hydrate. *Journal of Thoracic Disease*. 2018;10(4):2206-2212. <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.03.136>
2. Carpio-Deheza G, Lozada-Gonzales V, Camacho-Apaza J. Manejo quirúrgico del Síndrome de Boerhaave: a propósito de un caso. *Rev Méd-Cient "Luz Vida"*. 2015;6(1):31-35.
3. Anwar J, Maqsood R, Soomro S. Multimodality Imaging Approach for The Early Diagnosis Boerhaave Syndrome. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2017;29(1):157-158.
4. Tellechea J, Gonzalez J, Miranda-García P, Culetto A, D'Journo X, Thomas P et al. Role of Endoscopy in the Management of Boerhaave Syndrome. *Clinical Endoscopy*. 2018;51(2):186-191. <https://doi.org/10.5946/ce.2017.043>
5. Dinic B, Ilic G, Rajkovic S, Stoimenov T. Boerhaave syndrome - case report. *Sao Paulo Medical Journal*. 2016;135(1):71-75. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0095220616>

6. Neira Borja J, Coronel Ruilova J, Abarca Rendón F, Pilco Asqui E. Síndrome de Boerhaave. Informe de un caso. Medicina. 2019;20(1):38-41.<https://doi.org/10.23878/medicina.v20i1.652>
7. Rokicki M, Rokicki W, Rydel M. Boerhaave's Syndrome - Over 290 Yrs of Surgical Experiences. Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis. Polish Journal of Surgery. 2016;88(6):359-364.<https://doi.org/10.1515/pjs-2016-0077>
8. Pérez Villaverde N, Soto García M, Alemán Villanueva S, Barrios Barbero A, Rodríguez Jiménez S. Síndrome de Boerhaave. REV CLÍN MED FAM. 2015;8(2):158-161. <https://doi.org/10.4321/S1699-695X2015000200012>
9. Cristobal L, Trébol J, Recarte M, González C, Rodríguez J, Castell J et al. Perforación Esofágica Espontánea o Síndrome de Boerhaave. Diagnóstico Endoscópico y Tratamiento por Laparoscopia. A Propósito De Un Caso. Rev Acircal. 2015;2(2):72-83.
10. Lima C, Maymone W, Fazecas T. Boerhaave's syndrome: the role of conventional chest X-ray. Radiologia Brasileira. 2018;51(5):337-338.<https://doi.org/10.1590/0100-3984.2018.0087>
11. Shyam D. Boerhaave Syndrome: An Unusual Complication in a Case of Retropharyngeal Abscess. Asian Journal of Medical Principles and Clinical Practice. 2019;2(1):1-6.
12. Mulholland M, Lillemoe K, Doherty G, Upchurch G, Alam H, Pawlik T. Greenfield's surgery: Scientific Principles & Practice. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2016.
13. Elliott J, Buckley L, Albagir M, Athanasiou A, Murphy T. Minimally invasive surgical management of spontaneous esophageal perforation (Boerhaave's syndrome). Surgical Endoscopy 2019;1-9. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06863-2>
14. Aloreidi K, Patel B, Ridgway T, Yeager T, Atiq M. Non-surgical management of Boerhaave's syndrome: a case series study and review of the literature. Endoscopy International Open. 2018;06(01): E92-E97.<https://doi.org/10.1055/s-0043-124075>
15. Dickinson K, Buttar N, Wong Kee Song L, Gostout C, Cassivi S, Allen M et al. Utility of endoscopic therapy in the management of Boerhaave syndrome. Endoscopy International Open. 2016;04(11): E1146-E1150.<https://doi.org/10.1055/s-0042-117215>
16. Still S, Mencio M, Ontiveros E, Burdick J, Leeds S. Primary and Rescue Endoluminal Vacuum Therapy in the Management of Esophageal Perforations and Leaks. Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2018;24(4):173-179. <https://doi.org/10.5761/atcs.oa.17-00107>