

**CIRUGÍA****SÍNDROME DE BOERHAAVE:  
GENERALIDADES Y MANEJO  
BASADO EN LA EVIDENCIA**

Édgar Granados Mora\*

**SUMMARY**

Spontaneous perforation of the esophagus: that's the definition of Boerhaave's syndrome. Others call it effort rupture of the esophagus. This deadly acute disease most commonly results from a sudden insult of intraesophageal versus intrathoracic pressures caused by straining or vomiting that produces shearing forces of this digestive organ, leading to complications that, without treatment, will become fatal. There are other causes of esophageal rupture that are far more common than Boerhaave's syndrome that will not be addressed in

this article, like ingestion of substances and iatrogenic perforation. However, being rare is not the same as being benign. Boerhaave's syndrome management is far more complex than other obvious esophageal perforations, since it is spontaneous and clinically subtle in most cases. The diagnosis can be done with contrast imaging studies. Its treatment is not always surgical, and is based upon preventing further complications.

**INTRODUCCIÓN**

En muchos casos del síndrome

de Boerhaave, la ruptura ocurre en el esófago distal y se extiende pocos centímetros. Esta condición está asociada con alta morbimortalidad y es fatal en ausencia de terapia reparadora. La inespecificidad de los síntomas es lo que contribuye a que se dé un diagnóstico retrasado y de ahí un mal desenlace<sup>(9)</sup>. La ruptura espontánea del esófago cervical que conlleva a una perforación localizada, es más común que lo que se creía y generalmente tiene un curso benigno<sup>(17,18)</sup>. La enfermedad esofágica preexistente no es un requisito para que se dé una perforación esofágica, pero contribuye a que

\* Médico General

la mortalidad aumente.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los pacientes con esta patología típicamente se presentan con arcadas severas y vómito, seguido de un exquisito dolor torácico retroesternal y dolor abdominal en cuadrantes superiores. La cianosis, taquipnea, disnea, odinofagia, fiebre y shock se desarrollan rápidamente después<sup>(17)</sup>. Una historia de alcoholismo se presenta hasta en un 40% de los pacientes y esto es lo que puede contribuir a un diagnóstico tardío. Una historia de úlcera gástrica o duodenal se puede encontrar en un 41%. El dolor es tan frecuente como un 83%, los vómitos en un 79%, la disnea en 39% y el shock en 32%. El examen físico usualmente no ayuda, particularmente si el mismo se hace temprano a la evolución del paciente. El enfisema subcutáneo es un hallazgo importante, pero no es tan sensible para la ruptura esofágica en general<sup>(2,8,15)</sup>. El derrame pleural podría detectarse, de tal forma que hallazgos tardíos podrían ser un empiema, una pericarditis, e incluso un absceso mediastínico.

## RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

La PA de tórax inicial es casi siempre anormal en los pacientes con Boerhaave, y usualmente revela aire libre en el mediastino y/o peritoneo como la primera manifestación radiológica<sup>(9)</sup>. Cuando hay perforaciones cervicales del esófago, las radiografías del cuello muestran disección aérea los tejidos blandos del espacio paravertebral. Horas a días después, se podría encontrar derrame pleural con o sin neumotórax, mediastino ensanchado, enfisema subcutáneo, e incluso un empiema o abscesos<sup>(10,19)</sup>.

## DIAGNÓSTICO

Cuando se sospecha una perforación esofágica basándose en la presentación clínica y en la radiografía de tórax, un TAC o un esófagograma deberían ser los siguientes pasos a seguir.

**TAC:** La tomografía axial computarizada demuestra un edema y engrosamiento de la pared esofágica, aire extraesofágico, fluido periesofágico con o sin burbujas de gas, ensanchamiento mediastínico, así como aire o fluido en los espacios pleurales, retroperitoneo o transcavidad de los epiplones<sup>(12,24)</sup>.

**Esófagograma:** El diagnóstico de la perforación esofágica puede también ser confirmado con un esófagograma con medio de contraste hidrosoluble,

como el Gastrografin, el cual revela la ausencia o presencia y localización de la extravasación del medio de contraste. Sin embargo, un falso negativo ocurre hasta en el 10% de los casos<sup>(6)</sup>. En otras referencias se encuentra hasta una falso negativo del 15% con este producto<sup>(7)</sup>, por lo que recomiendan el uso complementario de la esofagoscopía para tener una sensibilidad y especificidad cercana al 100%. La sensibilidad de los estudios de contraste depende del tamaño y localización de la perforación, así como la técnica empleada para realizar el mismo. Aunque el bario es superior en detectar perforaciones pequeñas, es más nocivo porque causa una respuesta inflamatoria mediastinal o en las cavidades pleurales y por lo tanto no debería ser usado como primer estudio diagnóstico. Sin embargo, si la esofagografía con medio hidrosoluble (Gastrografin) es negativa, un estudio por trago de bario debería ser el paso a seguir<sup>(7,24)</sup>.

**Esofagoscopía:** El rol de este estudio para descubrir una perforación espontánea continúa siendo controversial. Tanto el endoscopio como la insuflación de aire pueden extender la perforación e introducir aire en el mediastino<sup>(24)</sup>. Tomando en cuenta esto, es frecuente que ya en un paciente preparado en

la sala de operaciones (SOP), una endoscopía realizada por un endoscopista hábil y experimentado puede ser una herramienta útil para realizar el diagnóstico y el tratamiento oportuno.

## TRATAMIENTO

El síndrome de Boerhaave es raro y tiene poca evidencia para guiar el tratamiento. Como regla general, el tratamiento depende de una serie de factores como los siguientes: el tamaño, localización de la perforación, si ésta se encuentra confinada al mediastino o entre el mediastino y la hoja visceral de la pleura pulmonar, qué tan rápido fue diagnosticado, considerar si el paciente tiene un enfermedad esofágica subyacente así como las comorbilidades que éste pueda tener. La cirugía abierta generalmente se requiere para perforaciones del esófago torácico<sup>(14)</sup>, mientras que cuando las mismas son cervicales, es común que puedan manejarse de forma conservadora<sup>(4,21)</sup>.

## MANEJO CONSERVADOR

El manejo conservador puede considerarse en los pacientes con perforación confinada o contenida<sup>(11)</sup>. El tratamiento conservador incluye sonda nasogástrica a succión continua,

antibiótico intravenoso de amplio espectro y nutrición parenteral. El estudio de cohorte más grande reportado del síndrome de Boerhaave demostró que los resultados de la reparación primaria y la reparación con tubo en T tenían resultados bastante similares<sup>(21)</sup>. En este mismo se demostró que las suturas reforzadas eran mejores en reducir la fuga postoperatoria. Los pacientes con abscesos y derrames pleurales requieren drenaje de los mismos. A pesar de que la debridación endoscópica transesofágica parece ser segura y efectiva, se deben hacer más estudios hasta que se pueda recomendar de forma general. Hay estudios en los que los pacientes con abscesos para-esofágicos secundarios a síndrome de Boerhaave fueron tratados tanto guiados con ultrasonido, o mediante punción mediastinal endoscópica si el absceso era más de 2 cm y había sepsis presente<sup>(25)</sup>. Después de dilatar con balón para permitir irrigación y drenaje, las cavidades abscedadas se observan con un endoscopio de 9.5 mm. Los detritos se remueven con una canasta de Dormia. Los derrames pleurales concomitantes se tratan con drenos transtorácicos. Los pacientes también recibieron una dosis de antibióticos intravenosos y nutrición enteral y parenteral. La debridación fue exitosa en todos los casos pero requirió de

varias sesiones diarias para que el paciente se tornara afebril (en dos a 8 días). Los defectos esofágicos se cerraron con endoclips, pegamento de fibrina, o stents de metal.

## CIRUGÍA

La cirugía se debería reservar para pacientes con perforación libre, en la ausencia de comorbilidades que pudieran complicar la cirugía y en pacientes con patología esofágica subyacente (como cáncer esofágico). La cirugía debería realizarse como regla general en las siguientes 24 horas a como sea posible. La mortalidad puede ser de 30 a 50% en los casos en los que la cirugía se retrasa<sup>(9)</sup>. A pesar de que las técnicas quirúrgicas contemporáneas y cuidado intensivo han reducido la mortalidad incluso en cirugía tardía (hasta aproximadamente 20%) un procedimiento efectuado más allá de las 24 horas ha continuado estando relacionado con una alta mortalidad<sup>(1,11,23)</sup>. El manejo quirúrgico depende principalmente de si la perforación ocurrió en un esófago enfermo o de lo contrario conocido sano. Las perforaciones que ocurren en lesiones estenosantes (benignas o malignas) generalmente requieren de resección esofágica, mientras que las que ocurrieron en un paciente sano pueden ser tratadas con cierre primario (en

el caso de que se encuentren temprano). Se ha descrito el cierre primario usando un abordaje transabdominal en lugar de una toracotomía clásica<sup>(23)</sup>. El manejo quirúrgico más exitoso es una reparación primaria con o sin debridación mediastinal de refuerzo, y drenaje de la cavidad pleural afectada. Existe debate con respecto a si los pacientes pueden ser manejados con cierre primario después de un presentación tardía; mientras este ha sido exitoso en algunos reportes, otros estudios sugieren que se debería reservar para los pacientes que se presenten en las primeras 12 horas después de la perforación, y que el resto de los pacientes deberían de tratarse con una resección esofágica y derivación en dos fases quirúrgicas<sup>(13)</sup>. La derivación esofágica y los procedimientos de resección pueden hacerse cuando la reparación no sea posible, aunque traen consigo una alta morbimortalidad<sup>(13)</sup>. Una técnica mínimamente invasiva también ha sido descrita, mediante el uso de toracoscopía para reparación esofágica primaria<sup>(3,4)</sup>; sin embargo, esta solo puede usarse si el paciente está hemodinámicamente estable, sin signos de sepsis, sin factores de riesgo médicos significativos que pudieran complicar el procedimiento, y en pacientes sin contraindicaciones para

laparoscopía y toracoscopía, las cuales no se mencionaran por ser considerado un tema aparte. Las complicaciones de los procedimientos quirúrgicos incluyen fugas esofágicas persistentes, mediastinitis y sepsis. El refuerzo de la línea de sutura con envoltorio fúnido, colgajo diafragmático, pleural u omental parece reducir la incidencia de la fuga postoperatoria<sup>(21)</sup>.

## COLOCACIÓN ENDOSCÓPICA DE STENT

El tratamiento endoscópico para una perforación esofágica puede ser considerado en áreas con experiencia establecida, en pacientes con comorbilidades subyacentes que impidan la cirugía, siempre y cuando no exista patología esofágica subyacente (por ejemplo, cáncer de esófago). Los Stents de metal auto-expandibles SMAE (SEMS) y los stents de plástico auto-expandibles SPAE (SEPS) han sido usados para tratar las perforaciones esofágicas<sup>(20,22)</sup>. En un estudio retrospectivo de 88 pacientes, el uso de SMAE para el tratamiento de fugas gastrointestinales superiores demostró ser factible, relativamente seguro y efectivo, además de que se pudieron remover fácilmente de 1 a 3 semanas de su inserción. Las

fugas y las perforaciones se cerraron en el 78% de los casos<sup>(25)</sup>. Las desventajas de los SMAE incluyen el riesgo de migración en la ausencia de una estrechez subyacente y la dificultad de ser removidos debido a que desarrollan una hiperplasia en las partes no cubiertas de los extremos del stent. Sin embargo, dicha hiperplasia minimiza el riesgo de migración del stent y aumenta la calidad del sellado que hace este. Esto es particularmente cierto para el stent Ultraflex, el cual tiene una suavidad que permite una fácil colocación con un bajo riesgo de migración. Los SMAE deberían ser retirados o reemplazados en las siguientes 6 semanas de su colocación inicial, pero su retiro puede inducir ruptura de la mucosa y sangrado. Los SPAE, como lo es el stent Polyflex (de la misma compañía), pueden ser usados como una alternativa a los SMAE. La colocación de los SPAE dentro de los SMAE ha sido empleada para facilitar el retiro mediante la inducción de la necrosis de la hiperplasia, especialmente después de más de 6 semanas de tratamiento. Las ventajas de los SPAE incluyen una reacción tisular disminuida y menores eventos adversos. Las desventajas de los SPAE incluyen una probabilidad de migración significativamente mayor, así como un promedio de éxito menor.

El sellador de fibrina también ha sido utilizado en el tratamiento fistulas esófago-bronquiales de larga data producto de síndrome de Boerhaave.

## RESUMEN

Perforación espontánea del esófago: esa es la definición del Síndrome de Boerhaave. Otros la llaman ruptura por esfuerzo del esófago. Esta enfermedad mortal y aguda ocurre debido a un insulto en la diferencia de presiones intraesofágica versus intratorácica que es causada por vómito o un esfuerzo abdominal, la cual produce fuerzas de tiraje en este órgano, llevando a complicaciones que sin el tratamiento serán fatales.

Existen otras causas de ruptura esofágica que son mucho más comunes que este síndrome, a las cuales no se hará referencia en este artículo, como la ingestión de sustancias y perforación iatrogénica. Sin embargo, el hecho de ser raro no significa que es benigno. El manejo de esta patología es mucho más complejo que el de otras perforaciones esofágicas más obvias, debido a que es algo espontáneo y clínicamente sutil en muchos casos. El diagnóstico se puede hacer con estudios contrastados y de imágenes. Su manejo no siempre es quirúrgico, y se basa en evitar más complicaciones

aparte de la propia ruptura.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Biancari F, D'Andrea V, Paone R, et al. Current treatment and outcome of esophageal perforations in adults: systematic review and meta-analysis of 75 studies. *World J Surg* 2013; 37:1051.
2. Chirica M, Champault A, Dray X, Sulpice L, Munoz-Bongrand N, Sarfati E, Cattan P. Esophageal perforations. *J Visc Surg*. 2010 Jun;147(3):e117-28. doi:10.1016/j.jviscsurg.2010.08.003. Epub 2010 Sep 15. Review. PubMed PMID:20833121.
3. Cho JS, Kim YD, Kim JW, I HS, Kim MS. Thoracoscopic primary esophageal repair in patients with Boerhaave's syndrome. *Ann Thorac Surg*. 2011 May; 91(5):1552-5. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.01.082. Epub 2011 Mar 24. PubMed PMID: 21435633.
4. Darrien JH, Kasem H. Minimally invasive endoscopic therapy for the management of Boerhaave's syndrome. *Ann R Coll Surg Engl*. 2013 Nov;95(8):552-6. doi:10.1308/003588413X13629960049315. PubMed PMID: 24165335.
5. Dasari BV, Neely D, Kennedy A, Spence G, Rice P, Mackle E, Epanomeritakis E. The role of esophageal stents in the management of esophageal anastomotic leaks and benign esophageal perforations. *Ann Surg*. 2014 May;259(5):852-60. doi:10.1097/SLA.0000000000000564. Review. PubMed PMID: 24509201.
6. Demchenko PS, Posudevskii SS, Naumenko VN. [Diagnosis and treatment of spontaneous rupture of the esophagus]. *Klin Khir*. 1989;(10):44-5. Russian. PubMed PMID: 2693805.
7. Gerard M. Doherty, Michael W. Mulholland, Keith D. Lillemoe, Ronald V. Maier, Diane M. Simeone, Gilbert R. Upchurch, Jr. *Greenfiled's Surgery Scientific Principles and Practice*. Fifth Ed. Wolters Kluwer. 2011. Pág 380.
8. Godinho M, Wiezela EH, Marchi E, Módena SF, Paula RA. [Spontaneous rupture of the esophagus: Boerhaave's syndrome]. *Rev Col Bras Cir*. 2012;39(1):83-4. Portuguese. PubMed PMID: 22481713.
9. Granel-Villach L, Fortea-Sanchis C, Martínez-Ramos D, Paiva-Coronel GA, Queralt-Martín R, Villarín-Rodríguez A, Salvador-Sanchis JL. [Boerhaave's syndrome: a review of our experience over the last 16 years]. *Rev Gastroenterol Mex*. 2014 Jan-Mar;79(1):67-70. doi: 10.1016/j.rgmx.2013.11.001. Epub 2014 Mar 20. Spanish. PubMed PMID: 24656512.
10. Han SY, McElvein RB, Aldrete JS, Tishler JM. Perforation of the esophagus: correlation of site and cause with plain film findings. *AJR Am J Roentgenol* 1985; 145:537.
11. Ivey TD, Simonowitz DA, Dillard DH, Miller DW Jr. Boerhaave syndrome. Successful conservative management in three patients with late presentation. *Am J Surg* 1981; 141:531.
12. Kenmotsu H, Nishikawa M, Okamura M, Suzuki Y, Sakamoto H, Kido Y, Hasegawa H. [A case of spontaneous rupture of the esophagus: the characteristic CT findings]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi*. 2003 Jul;41(7):502-5. Japanese. PubMed PMID:12931681.
13. Khan AZ, Strauss D, Mason RC. Boerhaave's syndrome: diagnosis and surgical management. *Surgeon* 2007; 5:39.

14. Lindenmann J, Matzi V, Neuboeck N, Anegg U, Maier A, Smolle J, Smolle-Juettner FM. Management of esophageal perforation in 120 consecutive patients: clinical impact of a structured treatment algorithm. *J Gastrointest Surg.* 2013 Jun;17(6):1036-43. doi: 10.1007/s11605-012-2070-8. Epub 2013 Apr 5. PubMed PMID: 23558714.
15. Maurício, Godinho; Eduardo Henrique Buschinelli, Wiezeli; Evaldo, Marchi; Sérgio Ferreira, Módena; Roberto Anania de, Paula. Ruptura espontânea do esôfago: síndrome de Boerhaave / Spontaneous rupture of the esophagus: boerhaave's Syndrome. *Rev. Col. Bras. Cir.*; 39(1); 83-84; 2012 SciELO Brasil | Idioma: Português
16. Morimoto Y, Mukai T. Spontaneous esophageal rupture treated by conservative therapy. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000 Jul;48(7):473-5. PubMed PMID: 10965624.
17. Roraima, Valero; Beatriz, Pernalete; Rosana, Bonardo; Rodolfo, González; Lisbeth, Zurita; Andry, Rendo; Pedro, Jiménez; Dalila, Aranguibel; Jacinto, Lara; Velitas, Ascanio. Síndrome de Boerhaave: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Gen;* 62(4); 312-314; 2008-12. SciELO Venezuela | Idioma: Espanhol
18. R., Lana Soto; J. L., Mendoza Hernández; F., Arranz García; A., Nieto Sánchez; C., Cuervo Molinero; L.Jiménez De Diego. Rotura espontánea de esófago: un problema diagnóstico en la urgencia / Spontaneous perforation of the esophagus: difficult diagnosis on the emergency service. *An. Med. Interna (Madrid)*; 20(2); 40-42; 2003-02. SciELO Espanha | Idioma: Espanhol.
19. Salvador Baudet J, Arencibia A, Soler M, Redondo I, Hernández G. Spontaneous esophageal rupture (Boerhaave's syndrome). An uncommon image. *Rev Esp Enferm Dig.* 2011 Sep;103(9):482-3. PubMed PMID: 21951118.
20. Schweigert M, Beattie R, Solymosi N, Booth K, Dubecz A, Muir A, Moskorz K, Stadlhuber RJ, Ofner D, McGuigan J, Stein HJ. Endoscopic stent insertion versus primary operative management for spontaneous rupture of the esophagus (Boerhaave syndrome): an international study comparing the outcome. *Am Surg.* 2013 Jun;79(6):634-40. PubMed PMID: 23711276.
21. Sulpice L, Dileon S, Rayar M, Badic B, Boudjema K, Bail JP, Meunier B. Conservative surgical management of Boerhaave's syndrome: experience of two tertiary referral centers. *Int J Surg.* 2013;11(1):64-7. doi:10.1016/j.ijssu.2012.11.013. Epub 2012 Dec 3. PubMed PMID: 23219866.
22. Swinnen J, Eisendrath P, Rigaux J, Kahegeshe L, Lemmers A, Le Moine O, Devière J. Self-expandable metal stents for the treatment of benign upper GI leaks and perforations. *Gastrointest Endosc.* 2011 May;73(5):890-9. doi:10.1016/j.gie.2010.12.019. PubMed PMID: 21521563.
23. Tamatey MN, Sereboe LA, Tettey MM, Entsua-Mensah K, Gyan B. Boerhaave's syndrome: diagnosis and successful primary repair one month after the oesophageal perforation. *Ghana Med J.* 2013 Mar;47(1):53-5. PubMed PMID: 23661858; PubMed Central PMCID: PMC3645189.
24. Tonolini M, Bianco R. Spontaneous esophageal perforation (Boerhaave syndrome): Diagnosis with CT-esophagography. *J Emerg Trauma Shock* 2013; 6:58.
25. Wehrmann T, Stergiou N, Vogel B, et al. Endoscopic debridement of paraesophageal, mediastinal abscesses: a prospective case series. *Gastrointest Endosc* 2005; 62:344.