

# TRAUMATISMOS DEL ESÓFAGO - PERFORACIONES ESOFÁGICAS

## ALFREDO PABLO FERNÁNDEZ MARTY

Jefe de Servicio de Cirugía - Hospital de Gastroenterología Dr. Bonorino Udaondo  
 Director de la Carrera de Especialista en Cirugía Digestiva. UBA  
 Prof. Adjunto Cirugía. USAL y Prof. Asociado Cirugía. UCA

La perforación del esófago es una patología poco frecuente, potencialmente mortal, con una presentación clínica variable y posibilidades terapéuticas varias cuyo pronóstico depende fundamentalmente de la precocidad diagnóstica y de la mediastinitis consecuente.

Las perforaciones esofágicas son las más graves del tubo digestivo. El esófago es un órgano con motilidad, pero sin capacidad absorptiva, con una importante capa mucosa que aísla la flora bacteriana de la boca y del tubo digestivo superior del mediastino.

Cualquier solución de continuidad en su pared puede considerarse, como expresase Ch. Lamer en ocasión del 97 Congreso Francés de Cirugía, una enfermedad infecciosa.<sup>21</sup> La primera descripción de una perforación del esófago se debe a Boerhaave, quien en 1724 describió una ruptura secundaria al esfuerzo de un vómito.

El esófago tiene características anatómicas importantes de tener en cuenta cuando uno aborda esta patología. Su distribución a lo largo de tres compartimentos anatómicos, su estrecha relación con estructuras cervicales y mediastinales, dejan improntas muy importantes desde el punto de vista clínico.

La primera es el músculo cricofríngeo; la segunda es el botón aórtico y la tercera es el bronquio fuente izquierdo. Todas ellas son las localizaciones comunes a las perforaciones instrumentales o por cuerpos extraños.

A pesar de los progresos de la cirugía y de las posibilidades de un buen soporte clínico, las perforaciones siguen teniendo una alta mortalidad, por diversas causas, como su etiología, su ubicación y si se produce sobre un esófago sano o enfermo. Realizar un diagnóstico y tratamiento temprano, constituye el mejor factor pronóstico.

## ETIOLOGIA

La incidencia de las perforaciones esofágicas ha aumentado, y su etiología ha cambiado, siendo más frecuentes, en la actualidad, las traumáticas y las iatrogénicas. La razón es el gran aumento de los métodos diagnósticos y terapéuticos endoscópicos.

La instrumentación del esófago es la causa más frecuente de perforación, la espontánea constituye una rareza.<sup>8</sup>

Revisando la literatura, más del 50% de las perforaciones son iatrogénicas, las debidas a trauma externo apenas superan el 30% y no llegan al 10% las espontáneas.<sup>3-20</sup>

La esofagogastroduodenoscopia es un procedimiento muy frecuente, con una posibilidad muy baja de perforación (inferior al 0.1%); sin embargo el 50% de las lesiones instrumentales del esófago son en un órgano normal.<sup>6-10</sup> Las perforaciones son más frecuentes en las realizadas con el endoscopio rígido o con sobretubo

El riesgo de perforación aumenta con la presencia de hernia hiatal y la realización de biopsias

Pero este riesgo se incrementa notablemente en los procedimientos endoscópicos terapéuticos<sup>16</sup>.

Dilatación de estenosis péptica 0.5%

Dilatación por acalasia 1-3%

Escleroterapia 1-6%

Laser 5%

Terapia fotodinámica 4-6%

Colocación de stent 5-25%

Son excepcionales por intubación traqueal o nasogástrica.

La localización más frecuente es en esófago torácico, 60%, luego en el cervical 30% y finalmente en el abdominal 10%.<sup>10-14</sup>

Las lesiones por cuerpo extraño y cáusticas constituyen la segunda causa y asientan en las estrecheces anatómicas.

La ingestión de cuerpos extraños se da fundamentalmente en ancianos, niños, pacientes psiquiátricos y desdentados.

La gran mayoría se atasca en el esófago cervical y si son pequeños pueden ser extraídos fácilmente con un esofagoscopio rígido o flexible si se cuenta con la experiencia y el material adecuado.

Los huesos y las espinas deben manejarse con cuidado, en especial si se introducen en la mucosa

Por ello, al igual que aquellos que superan el diámetro del endoscopio pueden necesitar una esofagotomía para extraerlos y si se lo hace con el endoscopio merecen un control clínico muy estricto y efectuar estudios radiológicos directos y contrastados.

Las secundarias a traumatismo abierto, son más frecuentes en el cuello donde no existe la protección de la caja torácica y están asociadas a lesiones vasculares o de la vía aérea que provocan una alta morbilidad.<sup>32</sup>

La perforación por trauma cerrado es rara y se debe generalmente a accidentes automovilísticos.

Finalmente la ruptura espontánea ocurre en el esófago inferior. Se origina por el aumento súbito de la presión intraesofágica por vómitos violentos, generalmente asociados a ingestas copiosas y de alcohol.

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrumentales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endoscopías</li> <li>• Dilataciones</li> <li>• Intubaciones</li> <li>• Escleroterapias</li> <li>• Alcoholización</li> <li>• Láser</li> <li>• Banding</li> </ul> </li> <li>2. No Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baro trauma</li> <li>• Hiperémesis (Síndrome de Boerhaave)</li> <li>• Trauma cerrado</li> <li>• Trauma abierto</li> <li>• Cuerpos extraños</li> <li>• Cáusticas</li> </ul> </li> <li>3. Quirúrgicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anastomótica, vagotomías, miotomías, etc.</li> </ul> </li> <li>4. Procesos mediastinales contiguos</li> </ol> |
|---|

Cuadro Nro. 1. Etiologías de la perforación esofágica.

## CLINICA

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLÍNICA</li> <li>• RADIOLOGÍA SIMPLE</li> <li>• TRÁNSITO ESOFÁGICO</li> <li>• TOMOGRAFÍA COMPUTADA</li> <li>• ENDOSCOPIA</li> <li>• TORACOCENTESIS</li> </ul> |
|--|

Cuadro Nro. 2. Perforaciones esofágicas. Diagnóstico.

Por carecer de serosa el esófago está expuesto a las perforaciones totales, y la saliva o el contenido gástrico refluído se extravasan al mediastino ocasionando una mediastinitis. El grado de contaminación mediastinal y el compromiso o no de la cavidad pleural determinarán el tipo de presentación clínica.

La mediastinitis evoluciona rápidamente a la sepsis y a la muerte sino es tratada.

La clínica depende de la etiología, de la localización y del tiempo transcurrido desde la perforación y el diagnóstico.

El diagnóstico comienza con el alto índice de sospecha, fundamentalmente en el paciente que luego de un estudio endoscópico refiere dolor cervical, torácico o abdominal.

El dolor es el síntoma más importante, suele ser intenso, continuo, y aumenta con la deglución se puede exagerar a la palpación del cuello, las fosas supraclaviculares y el epigastrio; puede referirse como interescapular.

Puede haber disfagia u odinofagia.

Se ha descrito la hematemesis pero es más frecuente la salivación sanguinolenta.

El enfisema subcutáneo en el cuello es de aparición variable y eventualmente progresivo.

Los síntomas respiratorios dependerán del compromiso pleural

El deterioro general, con signos de sepsis se instala rápidamente.

En las perforaciones cervicales es frecuente el dolor y se agregan odinofagia, enfisema y cambios de la voz.

Las perforaciones torácicas evolucionan rápidamente con hiperdinamia (taquicardia, taquipnea) fiebre y luego leucocitosis, secundarias a la sepsis por mediastinitis.

Las perforaciones abdominales se inician como un abdomen agudo perforativo.

El paciente con una perforación espontánea tiene como antecedente una comida copiosa con ingesta de alcohol y un vómito violento, luego del cual refiere dolor torácico y abdominal, con disnea, hematemesis y fiebre.

Sin embargo la triada de Mackler (vómitos, dolor torácico y enfisema subcutáneo) solo está presente tempranamente en menos del 80% de los casos.

Al examen físico impresionan como pacientes comprometidos, hiperdinámicos, con taquicardia y taquipnea, febriles, con enfisema subcutáneo, signos de shock séptico e insuficiencia respiratoria por derrame pleural y/o pericárdico y eventualmente signos peritoneales.

DIAGNOSTICO	SIGNOS INFECCIOSOS PRESENTES
INMEDIATO	31%
< 6HS.	72%
6-24 HS.	87%
< 1 SEM	94%
N = 426 pacientes (10)	

Cuadro Nro. 3. Sepsis y demora en el diagnóstico

SIGNOS	CERVICAL N=21	TORACICAS N=28
DOLOR	85%	86%
DISNEA	0	50%
VOMITOS	0	25%
FIEBRE	95%	82%
ENFISEMA	57%	7%
SHOCK	0	7%
N= 49 pacientes (33)		

Cuadro Nro. 4. Signos clínicos en relación al sitio de la perforación esofágica.

SIGNOS	CERVICAL	TORACICO
ENFISEMA	60%	15%
PNEUMOMEDIASTINO	50%	40%
DERRAME PLEURAL	40%	70%
DISNEA	30%	55%
NEUMOTORAX	20%	30%
SHOCK	10%	50%
N=85 pac. (25)		

Cuadro Nro. 5. Signos de perforación esofágica en relación con el sitio.

## ESTUDIOS DIAGNOSTICOS

Aunque los resultados pueden ser normales si se efectúan muy tempranamente, lo primero que se debe solicitar son radiografías directas de frente y perfil del cuello, del tórax y del abdomen. La frecuencia del compromiso varía de acuerdo al sitio de la lesión esofágica. En la radiografía de cuello se puede encontrar un cuerpo extraño, enfisema subcutáneo, o la presencia de aire retro visceral (Fig. 1)



Fig. 1. Radiografía lateral de cuello. Presencia de aire retrofaringoesofágico por perforación traumática a nivel del esfínter cricofaríngeo (Signo de Minigerode).

En la radiografía de tórax frente y perfil se descartará la presencia de neumomediastino, neumotórax, derramen pleural, enfisema subcutáneo o cuerpo extraño.

El compromiso pleural es más frecuente del lado izquierdo que del derecho (80 vs. 20%)

ENFISEMA SUBCUTANEO
NEUMOMEDIASTINO
NEUMOTORAX
HIDRONEUMOTORAX
DERRAME PLEURAL
NEUMOPERITONEO
AIRE RETROVISCERAL EN CUELLO (signo de Minigerode)
CUERPO EXTRAÑO

Cuadro Nro. 6. Hallazgos radiológicos en perforación esofágica.



Fig. 2. Absceso cervical por perforación de esófago cervical. Se observa el nivel líquido y aéreo retrofaringoesofágico.

El tránsito esofágico con sustancia de contraste hidrosoluble tiene, para la mayoría de los autores, indicación absoluta<sup>9</sup>.

No solo permite confirmar el diagnóstico, sino también localizar la perforación y señalar el lado y la magnitud de la lesión; también resulta imprescindible para determinar la vía de abordaje.

Muchos autores le otorgan una sensibilidad cercana al 100% y una especificidad del 96%<sup>33</sup>, para otros demuestra una extravasación en el 50% de las perforaciones cervicales y un 80% de las torácicas.<sup>12</sup>

Si el tránsito con sustancia hidrosoluble resulta negativo se puede recurrir al tránsito baritado (muestra el 60% y 90% de las extravasaciones cervicales y torácicas respectivamente)

Las sustancias hiperosmolares deben contraindicarse ante la sospecha de fistula o trastornos de la deglución para evitar el edema pulmonar.

La Tomografía Computada tiene indicación cuando el tránsito es negativo o las circunstancias clínicas del paciente no permiten realizarlo.

Puede usarse contraste y visualizar aire y/o colecciones mediastinales y compromiso pleural.

Es el estudio ideal para diagnosticar hematomas intraparietales.

Su mayor importancia es en el seguimiento.

El estudio endoscópico es muy discutido.

Para algunos es obligatorio, para otros está contraindicado<sup>18</sup> y hay quienes lo indican solo si la radiología es negativa.

Sus detractores argumentan la posibilidad de agrandar la perforación y favorecer la contaminación bacteriana.

Hay quienes aconsejan solo realizarla con equipo rígido para evitar la insuflación.

Su sensibilidad y especificidad es alta (100% y 80% respectivamente<sup>18</sup>

El estudio del líquido pleural, cuando esta presente, en busca de gérmenes, amilasa salival o restos de comida es de uso poco frecuente. Se puede efectuar una prueba con Azul de Metileno.

## TRATAMIENTO

Está determinado por la localización, el grado de contaminación, la condición clínica y la patología esofágica subyacente.

Los objetivos terapéuticos son:

- estabilizar al paciente.
- drenar las colecciones.
- controlar la infección.
- restablecer el tránsito digestivo.

## TRATAMIENTO MÉDICO

Cameron en 1979<sup>5-24</sup> estableció los criterios de selección para indicar el tratamiento médico.

Actualmente se acepta una actitud expectante solo en aquellos pacientes en los que no se demuestre una perforación total, que no presenten signos y síntomas de sepsis sistémica, en los que la perforación esté bien contenida, que no tengan obstrucción distal o una enfermedad esofágica maligna y que la lesión no sea abdominal.<sup>1-31</sup>

El tratamiento médico incluye:

- Internación en Terapia intensiva
- Prohibición de ingesta oral
- Nutrición parenteral
- Antibioticoterapia adecuada
- Aspiración nasogástrica
- Bloqueo de la secreción digestiva
- Analgesia

La respuesta clínica debe monitorizarse meticulosamente; ante el deterioro clínico, la persistencia de dolor, la aparición de signos de sepsis y/o compromiso pleural o mediastinal debe indicarse la exploración quirúrgica.

En caso de dudas siempre es mejor tener una actitud agresiva.

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Las posibilidades de tratamiento quirúrgico de los traumatismos de esófago, son múltiples; depende de la localización de la perforación de la magnitud de la misma y de la patología subyacente.

Las posibilidades son:

- drenaje
- reparación primaria
- exclusión
- resección con diversión
- resección con reconstrucción

*Vías de abordaje:* desde un punto de vista quirúrgico el esófago está dividido en tercios.

El tercio superior o cervical puede ser abordado por cervicotomía; al tercio medio o torácico se puede acceder en su totalidad por toracotomía derecha, aunque su parte inferior tiene mejor acceso por el lado izquierdo. Finalmente al tercio distal se puede acceder por vía abdominal.

*Táctica sobre la perforación:* se pueden contemplar tres posibilidades:

- Sutura
- Dirigir la fístula
- Esofagectomía

La sutura primaria es el procedimiento ideal. Es factible cuanto más precoz es el tratamiento, aunque hay quienes la proponen para las reparaciones tardías<sup>7-23</sup> y deben tenerse en cuenta algunos requisitos.

Es fundamental remover los tejidos desvitalizados y asegurarse la sutura de toda la lesión mucosa, que suele ser mayor que la perforación de la capa muscular, en especial en el Síndrome de Boerhaave.

Puede ser complementada con un colgajo de refuerzo; éste puede ser, en el esófago cervical, dado por los músculos omohioideo o esternocleidomastoideo<sup>4-7-27</sup>. Las suturas en el esófago inferior pueden reforzarse con el estómago o el epiplón mayor.

En el esófago torácico las posibilidades son mayores, se puede recurrir a la pleura, el pericardio, el músculo intercostal o el diafragma.<sup>11-13-14-17-19</sup> También se ha descrito el uso de colas biológicas.<sup>2</sup>

Hemos tenido la oportunidad de colocar una prótesis forrada de protección por vía endoscópica.

Para proteger la sutura de la saliva y/o del reflujo gástrico se puede efectuar una exclusión uni o bipolar mediante una esofagostomía y gastrostomía.<sup>22</sup>

El esofagostoma debe excluir totalmente la secreción salival. Para utilizar esta táctica es importante que no exista una estenosis distal. La fistulización es otro de los métodos conservadores propuestos y tiene una gran morbimortalidad.

Como complemento de un amplio drenaje solo esta indicado en las ocasiones donde es imposible realizar otro gesto quirúrgico. El drenaje con fistulización sobre un tubo de Kehr endoluminal suele ser efectivo, en la experiencia de los autores, sólo en las perforaciones cervicales. La diversión-exclusión, método poco utilizado en la actualidad, contempla dejar el esófago in situ y excluirlo a través de un esofagostoma cervical, excluir el cardias y realizar una gastrostomía, gastroyeyunostomía o yeyunostomía.

La resección está indicada fundamentalmente en las perforaciones sobre esófagos patológicos, fundamentalmente sobre cáncer, estenosis pépticas y mega esófagos avanzados (Fig. 3).

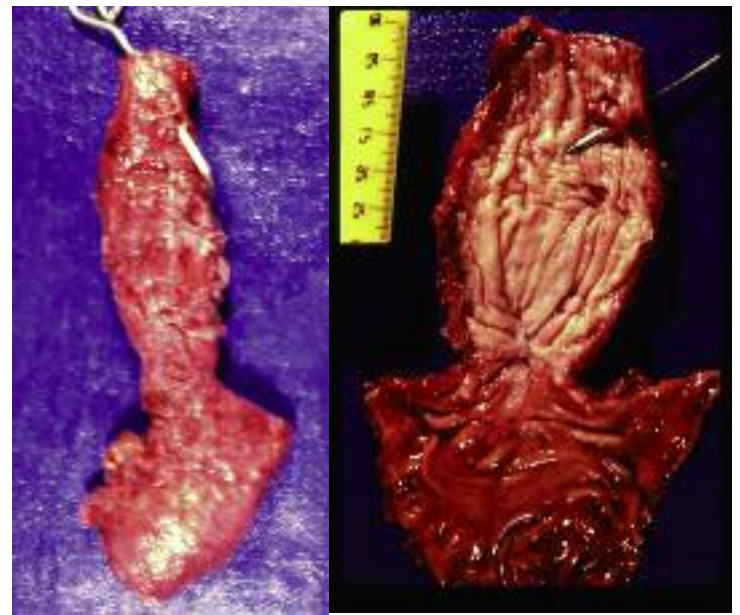


Fig. 3. Perforación instrumental y en un divertículo esofágico. El paciente tenía un carcinoma en la unión esofagástrica. El diagnóstico fue hecho en las primeras y la conducta fue la resección quirúrgica.

Puede efectuarse por vía transhiatal o por toracotomía, dependiendo del grado de contaminación mediastinal. En caso de abordaje torácico es recomendable realizar la anastomosis cervical para alejarla del foco séptico.

La reconstrucción del tránsito digestivo puede hacerse en el mismo tiempo operatorio o diferirla según el estado general del paciente y el grado de contaminación mediastinal.<sup>26-29-34</sup>

Todos los gestos quirúrgicos sobre el esófago tienen que ir acompañados por un amplio desbridamiento y drenaje del área comprometida.

En el cuello debe abrirse la fascia pre vertebral y en tórax el drenaje del mediastino debe asegurarse con una apertura amplia y la correcta ubicación de los drenajes pleurales que aseguren también la pronta y efectiva expansión pulmonar que evitará los "espacios muertos".

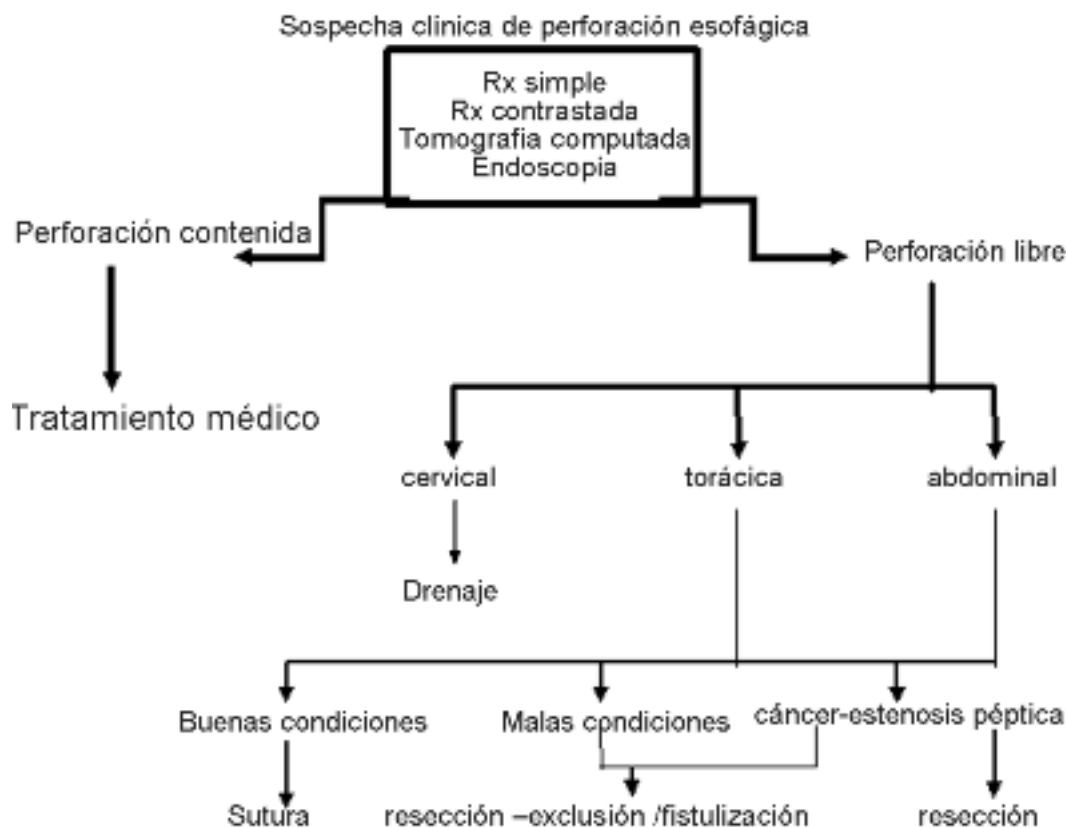
El soporte nutricional, resulta fundamental en estos pacientes, pues no pueden a corto plazo retomar la alimentación oral por lo que se debe decidir por una vía d

alimentación que puede ser parenteral o enteral, siendo preferible esta última, sea a través de una gastrostomía, yeyunostomía o gastroyeyunostomía (Ver capítulo de vías de alimentación).

## PRONÓSTICO

Los resultados están directamente ligados a la causa y

a la localización de la perforación, pero un factor determinante es el tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y el tratamiento. La mortalidad global sigue siendo alta, entre el 15 y el 30%; correspondiendo el índice mayor a la ruptura espontánea con un 60%. Las más benignas son las cervicales.



Cuadro Nro. 7. Perforaciones esofágicas. Algoritmo diagnóstico y tratamiento.<sup>3</sup>

## BIBLIOGRAFIA

1. ALTORJAY A y colab.: Nonoperative management of esophageal perforations. Is it justified? *Ann Surg.* 1997; 225:415
2. BARDAXOGLU E y colab.: Esophageal perforation primary suture reinforced with absorbable mesh and fibrin glue *Br. J. Surg.* 1994; 8: 399.
3. BRINSTER CJ y colab.: Evolving options in the management of esophageal perforation. *Ann Thorac Surg.* 2004; 77: 1475
4. BRYANT L R y colab.: Experimental evaluation of intercostal pedicle griffin esophageal repairs *J. Thorac Cardiovasc Surg* 1965; 50:626-633.
5. CAMERON JL y colab.: Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions. *Ann Thorac Surg.* 1979; 27:404
6. FEKETE F: Traumatismes de l'oesophage. *Encycl. Med. Chir.* Paris. 9203. 1979
7. FINLEY R y colab.: The management of non malignant intrathoracic esophageal perforation *Ann Thorac Surg.* 1980; 30:575-583.
8. FLYNN AE y colab.: Esophageal perforation. *Arch Surg.* 1989; 124(10): 1211-1214.
9. FOLEY MJ y colab.: Reappraisal of contrast media used to detect upper gastrointestinal perforations: comparison of ionic water-soluble media with barium sulfate. *Radiology* 1982; 144:231
10. GIUDICELLI R Les perforations de l'oesophage. *Enquete Nationale.* *Ann Chir.* 1992; 46,183-187.
11. GIULI R y colab.: Les traumatismes de l'oesophage *Ann Chir.* 1997; 31:193-199.
12. GOLLUB MJ y colab.: Barium sulfate: a new (old) contrast agent for diagnosis of postoperative esophageal leaks. *Radiology* 1997; 202:360
13. GOUGE T y colab.: Experience with the Grillo pleural wrap procedure. *Ann Surg.* 1989; 209:612-617.
14. GRILLO H y colab.: Esophageal repair following late diagnosis of intrathoracic perforation. *Ann Thorac Surg.* 1975; 20: 387-399.
15. GRILLO H y colab.: Operative and non operative management of esophageal perforations. *Ann Surg* 194: 57-63. 1981

16. GRILLO H y colab.: Esophageal perforation. *Ann Thorac Surg.* 1982 33: 203-210.
17. HOPER C y colab.: Strength of esophageal anastomosis repaired with autogenous pericardial grafts. *SGO.*1967; 117: 83-86.
18. HORWITZ B y colab.: Endoscopic evaluation of penetrating esophageal injuries. *Am J Gastroenterol.* 1993; 88: 1249
19. JONES W y colab.: Esophageal perforation *Ann Thorac Surg.* 1992; 53:534-543.
20. Kucharczuk J. Esophageal Injury. *Greenfield's Surgery: Scientific Principles and Practice.* 2000-2006 Ovid Tecnologics. Versión: rel10.4.1, Source ID 1.12596.1.143
21. LAMER C y colab.: Facteurs pronostiques et traitement des mediastinites. *Les traumatismes de l'oesophage..* Ed Arnette-Blackwell . Paris 1995.
22. MAILLARD JN: L' exclusion bipolaire de l'oesophage. *Ann Chir Thorac Cardiovasc.* 1967; 6: 465-473.
23. MAYER J E y colab.: The treatment of esophageal perforation with delayed recognition and continuing sepsis. *Ann Thorac Surg.*1977; 23: 568-573.
24. MENGOLD L, KLASSEN KP: Conservative management of esophageal perforation. *Arch Surg.* 1965; 91:232
25. MICHEL L y colab.: .Operative et non operative management of esophageal perforations Operative and non operative management of esophageal perforation. *Ann Surg.* 1981; 194: 57-63.
26. ORRINGER M y colab.: Esophagectomy for esophageal disruption. *Ann Thorac Surg.*1990; 49: 35-43.
27. PAGBE JJ y colab.: Traitement d'un perforation traumatique negligée de l'oesophage cervical par plastic musculouse de esterno-cleido -mastoidien. *J. Chir.*1993; 130: 378-380.
28. PORT JL y colab.: Thoracic esophageal perforations: a decade of experience. *Ann Thorac Surg.* 2003; 75:1071.
29. SALO M. y colab.: Management of delayed esophageal perforation with mediastinal sepsis. *J Thorac Cardiovasc Surg.*1993; 106:1088-1091
30. SIERSEMA PD: Use of large diameter metallic stents to seal traumatic non malignant perforations of the esophagus. *Gastrointest Endosc.* 2003;58: 356-361
31. VOGEL S.B. y colab.: Esophageal perforation in adults: aggressive, conservative treatment lowers morbidity and mortality. *Ann Surg.* 2005; 241: 1016-1021.
32. WEIMAN DS y colab.: Noniatrogenic esophageal trauma. *Ann Thorac Surg.* 1995; 59: 845-849
33. WHITE R y colab.: Diagnosis et management of esophageal perforations. *Am Surg.*1992; 58:112-119.
34. YEO CL y colab.: Treatment of instrumental perforation of esophageal malignancy by transhiatal esophagectomy. *Arch Surg.* 1998; 123: 1016-1018.