

## Cirujano General

Volumen **27**  
Volume

Número **1**  
Number

Enero-Marzo **2005**  
January-March

*Artículo:*

Lesiones de esófago por trauma externo

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

# Lesiones de esófago por trauma externo

## *Esophageal injuries due to external trauma*

Dr. Rafael Jesús Soto-Villagrán, Dr. Saúl Soto Solís

### Resumen

**Propósito:** Realizar revisión bibliográfica sobre traumatismo externo de esófago.

**Obtención de los datos:** Revisión de bases de datos en inglés (MEDLINE y MD Consult) y en español (Imbiomed y Medigraphics).

**Selección de los estudios:** Artículos de texto completo a partir de 1994 enfocados en lesiones de esófago por traumatismo externo. Se obtuvieron 28 en inglés y uno en español. Además se recurrió a dos libros de texto y a dos tablas estadísticas.

**Extracción de los datos:** Revisión bibliográfica sobre anatomía quirúrgica, epidemiología, clasificación, fisiopatología, diagnóstico, tratamiento, complicaciones y pronóstico.

**Resultados de la síntesis de los datos:** Las lesiones por trauma externo de esófago son entidades raras, aunque potencialmente mortales. Pueden pasar desapercibidas por su bajo índice de sospecha y la prioridad que se da a las lesiones asociadas. Es importante descartar el diagnóstico, ya sea por medios clínicos, quirúrgicos o de gabinete e instaurar tratamiento temprano para evitar complicaciones tardías y aumento en la morbi-mortalidad. El tratamiento cada vez es más selectivo sobre qué pacientes deben ser observados, evaluados más a fondo o intervenidos quirúrgicamente.

**Conclusión:** A pesar de su poca frecuencia, una lesión de esófago es potencialmente mortal por lo que en caso de sospecha, hay que confirmar o descartar el diagnóstico e iniciar tratamiento temprano. Falta aclarar la utilidad de la esofagoscopia y la tomografía. Es necesario evaluar mejor las alternativas al cierre primario: manejo conservador, desviaciones esofágicas, drenajes y prótesis.

**Palabras clave:** Esófago, trauma, lesiones, perforación.  
**Cir Gen 2005;27:57-63**

### Abstract

**Purpose:** To perform a bibliographic review on external traumatism of the esophagus.

**Data collection:** Review of data bases in English (MEDLINE and MD Consult) and in Spanish (Imbiomed and Medigraphics).

**Selection of studies:** Complete text articles starting in 1994, focusing on esophageal injuries caused by external trauma. We gathered 28 articles in English and 1 in Spanish. Besides, two text books and two statistical tables were consulted.

**Data extraction:** Bibliographic review on surgical anatomy, epidemiology, classification, physiopathology, diagnosis, treatment, complications, and prognosis.

**Results from data synthesis:** Lesions due to external trauma of the esophagus are rare entities, although potentially fatal. They can go unnoticed due to the low suspicion index of their presence and the priority given to associated injuries. It is important to discard its presence, either through clinical, surgical or cabinet studies and to implement an early treatment to avoid late complications and an increase in morbidity and mortality. Treatment is getting more selective regarding which patients must be observed, assessed more carefully, or surgically intervened.

**Conclusion:** Despite its low frequency, an esophageal injury is potentially fatal, therefore in case of suspicion, the diagnosis must be confirmed or discarded, and treatment must be started promptly. Usefulness of esophagoscopy and tomography has not been elucidated yet. It is necessary to assess better the alternatives to primary closure: conservative handling, esophageal shunts, drainages, and prostheses.

**Key words:** Esophagus, trauma, injuries, perforation.  
**Cir Gen 2005;27:57-63**

Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez". Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F.,  
y Hospital General de Acapulco, Gro.

Recibido para publicación: 26 de febrero de 2004.

Aceptado para publicación: 12 de mayo de 2004.

Correspondencia: Dr. Rafael Jesús Soto Villagrán Calle 647 No. 99. Unidad Aragón. Sección IV y V Delegación Gustavo A. Madero.  
México, Distrito Federal. CP. 07920. Teléfonos: 57 96 05 02 Fax: 5766-1699. Correo electrónico: rsv1606@prodigy.net.mx

## Introducción

Las lesiones de esófago por trauma son un evento relativamente raro, incluso en centros de trauma urbano. Esto es debido a que la mayor parte de este órgano se encuentra localizado profundamente dentro de la caja torácica. Sin embargo, es la lesión traumática de cuello que más a menudo pasa inadvertida. Los retrasos en el diagnóstico, su bajo índice de sospecha, y las controversias que existen para evaluar y diagnosticar estas entidades y las lesiones asociadas, son factores que contribuyen al incremento de la mortalidad y morbilidad.<sup>1,2</sup>

La mayoría de las lesiones de esófago son perforaciones debido a causas iatrogénicas o endoluminales, debido a instrumentación diagnóstica o terapéutica.<sup>3-5</sup> El presente artículo se enfoca en la revisión de la literatura más reciente sobre la epidemiología, fisiopatología, evaluación, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las lesiones esofágicas causadas por trauma externo, tanto penetrante como contuso.

## Epidemiología

En México, durante el año 2001 se reportaron los accidentes como la cuarta causa de mortalidad con una tasa del 8% y las agresiones como la décima con tasa del 2.3%.

Cuando esta información es analizada por género, en los hombres los accidentes ocupan el tercer lugar con 11%, y las agresiones el octavo con 3.7%, mientras que en las mujeres los accidentes constituyen la quinta causa de muerte con 4.3%, mientras que las agresiones no figuran dentro de las 10 principales causas de mortalidad.<sup>6</sup>

Los traumatismos y envenenamientos son la segunda causa de morbilidad hospitalaria con 7.4%, siendo de 15.2% y 3.9% para hombres y mujeres respectivamente.<sup>7</sup>

Debido a la escasez de estudios en nuestro país nos es posible determinar la incidencia real de lesiones de esófago, aunque ya se mencionó que es un evento raro, encontrándose en centros de trauma urbanos un promedio de menos de 5 lesiones esofágicas por año, esto es menos de 1%<sup>3</sup> (algunas series informan entre dos y nueve pacientes por año).<sup>1</sup>

Con base en estos datos y en los últimos estudios realizados, establecemos que las lesiones de esófago, al igual que los traumatismos, son más frecuentes en hombres que en mujeres<sup>1,8-11</sup> y se presenta sobre todo en edades entre 1 y 29 años.<sup>6,7</sup>

## Clasificación

El traumatismo de esófago debido a lesiones extrínsecas se puede clasificar de acuerdo al mecanismo que lo produjo y a su localización (**Cuadro I**).

La lesión penetrante de esófago puede ser producida por diversos instrumentos, entre los que se encuentran las producidas por arma blanca o punzo-cortante y las hechas por proyectil de arma de fuego, encontrándose como causa más frecuente esta última<sup>1,3,8-13</sup> y tan sólo un estudio con distinto resultado<sup>14</sup> (**Cuadro II**). Además, otros muchos objetos pueden llegar a penetrar el esófago, pero con todavía menor frecuencia.

La ruptura del esófago después de un traumatismo contuso es aún menos común, la mayoría debido a accidente en vehículo automotor y siendo el reporte de casos incluso anecdóticos<sup>4,5,11,15-18</sup> (**Cuadro III**).

### Cuadro I. Clasificación trauma esofágico extrínseco.

- a) Por el mecanismo de lesión
  1. Traumatismo penetrante de esófago
    - 1.1 Por herida con arma de fuego
    - 1.2 Por herida con objeto punzo-cortante
    - 1.3 Por herida con otros objetos
  2. Ruptura esofágica por traumatismo contuso
- b) Por su localización
  1. Lesión de esófago cervical
  2. Lesión de esófago torácico
  3. Lesión de esófago abdominal

Cuadro II. Relación HPAF vs- HAPC.

Estudio	HPAF	%	HAPC	%	Otras	%	Total
Asensio* <sup>1</sup>	35	81	8	19		0	43
Flores <sup>+12</sup>	18	45	20	50	2	5	40
Yugueros <sup>8</sup>	12	86	2	14		0	14
Asensio* <sup>§9</sup>	319	79	75	19	11	3	405
Stanley <sup>10</sup>	49	70	21	30		0	70
Flowers <sup>11</sup>	20	83	4	17		0	24
Weiman <sup>16</sup>	12	100	0	0		0	12
Total	465	76	130	21	13	2	608

HPAF = Heridas por arma de fuego

HAPC = Heridas por arma punzo-cortante

\* En HPAF se agrupan heridas por pistola y escopeta.

+ Las causas agrupadas en "Otras" fueron producidas por arma corto contundente

§ No se especifica el mecanismo de lesión de las causas agrupadas en "Otras"

En cuanto a su localización, las lesiones de esófago pueden ser a nivel cervical cuando la lesión se localiza en el área debajo de la hipofaringe hasta el manubrio esternal (zona II). Es la zona donde se presentan lesiones más frecuentemente debido a que es una zona relativamente poco protegida<sup>1,3,4,9,11-13,18</sup> (**Cuadro IV**).

Las heridas a nivel torácico son menos comunes que las anteriores (**Cuadro IV**) y a menudo con una mortalidad más elevada.<sup>1,3,9</sup> Casi son exclusivamente causadas por heridas por arma de fuego, debido a que por su localización se encuentra protegido de las ocasionadas por arma punzo-cortante. Las lesiones a este nivel frecuentemente se encuentran asociadas con daños a las estructuras circundantes como los pulmones, el corazón, el diafragma y los grandes vasos.<sup>3</sup>

Por último, las lesiones del esófago abdominal son las menos comunes (**Cuadro IV**) debido a la pequeña porción que ocupa. Además, tienen la menor mortalidad<sup>9</sup> porque son reconocidas más rápidamente<sup>1</sup> gracias a que la mayoría de las heridas penetrantes de abdomen son exploradas tempranamente. Esto permite una reparación más rápida y da la posibilidad de hacer una plicatura.<sup>16</sup>

### Fisiopatología

El trauma esofágico contuso puede ser el resultado de un golpe directo o por un aumento de la presión intraluminal contra una glotis cerrada, causando una lesión tipo magulladura. La mayoría de este tipo de lesiones ocurre en el cuello y cuando llega a ocurrir en la porción torácica, ésta se produce en el lado izquierdo de la parte proximal a la unión esofagogastrica, debido a que tiene menor protección de la pleura. Este tipo de mecanismo se cree que es debido a un aumento de la presión intraabdominal, que se transmite al estómago, análoga a la ruptura esofágica post-emética (síndrome de Boerhaave) y es casi invariablemente fatal.<sup>3</sup> Tanto en el trauma contuso como en el penetrante hay una pérdida de la continuidad del esófago, con salida de fluidos (saliva, fluidos gástricos y enzimas digestivas) a través de la pared esofágica.<sup>16</sup> Ésta puede ser el resultado de la gravedad, la presión negativa intratorácica, o por la presión positiva generada en la porción baja de la hipofaringe durante la deglución. Estos mismos factores pueden facilitar la diseminación de la infección resultante desde el espacio retrofaríngeo-retroesofágico hacia la cavidad torácica. El contacto con los fluidos puede causar mediastinitis y sepsis, la cual es fatal en la mayoría de los casos no tratados.<sup>19</sup>

El diagnóstico se basa principalmente en la clínica y se apoya en estudios de laboratorio y de gabinete.

### Diagnóstico

El diagnóstico se basa principalmente en la clínica y se apoya en estudios de laboratorio y de gabinete.

### Cuadro clínico

El primer paso es tener un alto nivel de sospecha por los antecedentes del trauma (mecanismo y localización), además del cuadro clínico.<sup>10</sup>

Los síntomas y signos clínicos no son muy específicos, pues dependen de la localización, el tamaño de la perforación, el grado de contaminación, el tiempo desde que se produjo la lesión y la presencia de lesiones asociadas. Están presentes en 60 a 80% de los casos y no son confiables para determinar o descartar la presencia de lesión.<sup>3,5</sup> El síntoma principal es el dolor,<sup>1,3,5,14,20</sup> que puede estar localizado en cuello, tórax o abdomen, seguido en orden de frecuencia por fiebre, disnea y crepitación. Cuando hay lesión de la porción cervical se puede presentar odinofagia, fiebre, crepitación cervical y resistencia al movimiento, disnea, hemoptisis, hematemesis, disfagia, estridor, tos, ronquido y dependiendo de las lesiones asociadas puede haber hematomas expansibles o pulsátiles, hemorragia externa activa, enfisema subcutáneo y déficit neurológico. Cuando la lesión es a nivel torácico, se puede asociar a hemotórax masivo, neumotórax abierto o tamponade pericárdico, encontrándose crepitación en el mediastino (signo de Hamman). A nivel abdominal puede haber compromiso peritoneal que se presenta como peritonitis aguda, hemoperitoneo o ambos. En cualquiera de las localizaciones puede presentarse con manifestaciones de choque.<sup>1,3,8</sup>

Como se ha mencionado previamente, las lesiones concomitantes son muy comunes, siendo las heridas de tráquea las más frecuentes. También suelen estar afectados otros órganos del aparato respiratorio y del digestivo, el sistema nervioso central y el sistema circulatorio.<sup>1,3,10</sup>

En un estudio se informó 68% de efectividad en confirmar o excluir lesiones esofágicas por medios clínicos

**Cuadro III. Trauma penetrante vs contuso de esófago.**

Estudio	Penetrante	%	Contuso	%	Total
Weiman <sup>16</sup>	18	95	1	5	19
Flowers <sup>11</sup>	24	77	7	23	31
Total	42	84	8	16	50

**Cuadro IV. Frecuencia de lesión esofágica por localización.**

Estudio	Cervical	%	Torácico	%	Abdominal	%	Total
Asensio <sup>1</sup>	22	51	12	28	9	21	43
Asensio <sup>9</sup>	229	55	121	29	69	16	419
Flowers <sup>11</sup>	2	50	2	50	0	0	4
Weiman <sup>16</sup>	12	63	2	11	5	26	19
Total	265	55	137	28	83	17	485

exclusivamente.<sup>3</sup> Un estudio publicado en una revista mexicana comunicó que la evaluación clínica del trauma penetrante de cuello tiene una sensibilidad para lesión esofágica de 100% y una especificidad de 30%, con un 22 y 100% de valor predictivo positivo y negativo, respectivamente.<sup>12</sup>

#### *Laboratorio*

Los estudios de laboratorio no tienen valor diagnóstico en la lesión de esófago, y su utilidad es más bien para evaluar el estado hemodinámico, lesiones asociadas (hemorragia) o complicaciones, como infección.

#### *Radiología*

La profundidad de una lesión esofágica es un factor crucial para su detección radiográfica.<sup>4</sup> Las radiografías simples de cuello y tórax son anormales en 75 a 80% de las perforaciones.<sup>3</sup> En caso de lesión cervical el estudio radiográfico inicial más útil es la radiografía lateral de cuello, que puede demostrar enfisema de tejidos blandos y aumento de volumen de la región retrofaríngea debido a edema, hematoma o absceso. Cuando la lesión es a nivel torácico, se deben obtener radiografías de tórax, siendo el signo más temprano la presencia de colecciones de aire linear en el mediastino, los planos de las fascias de cuello y las regiones subclaviculares. Si continúa la salida de aire y líquido, junto con el edema y la inflamación, se puede encontrar ensanchamiento mediastinal sobre todo del área paratráqueal. También puede haber derrame con o sin hidroneumotórax si la perforación se extiende hacia la pleura adyacente, e incluso desarrollarse sin existir daño a ésta, pasadas 48 horas. Esto ocurre en 75% de las veces del lado izquierdo, aunque puede ser derecho o bilateral.<sup>4</sup> Cuando la ruptura es en el segmento abdominal o la unión esofagogástrica, las anomalías radiográficas pueden ser tanto torácicas como abdominales e incluyen neumomediastino, neumotórax, derrame pleural o fuga de aire extraluminal en la parte superior del abdomen.

Si se detecta alguna de estas alteraciones, se deben realizar estudios más definitivos para confirmar o excluir la presencia de lesión. El estudio a seguir continúa siendo controversial. La esofagografía contrastada demuestra perforación transmural en 70 a 80%. El medio de contraste también genera controversia. Se puede utilizar medio de contraste hidrosoluble como diatrizoato meglumine (Gastrografin) debido a que es relativamente inocuo para el mediastino si se extravasa. Sin embargo, es irritante para el tracto respiratorio y puede causar neumonitis química si se es aspirado directamente o a través de una fístula traqueo-esofágica. Además es menos radiodenso y puede no demostrar pequeñas fugas. El sulfato de bario tiene una densidad más alta, por lo que algunos lo prefieren como primera opción, pero tiene sus desventajas como una reacción mediastinal intensa. De cualquier forma, puede no haber fuga de contraste debido a cierre espontáneo por edema focal y hematoma.<sup>3,4</sup> En cuanto a las desventajas de este método diagnóstico se encuentra que añade tiempo y costo a la evaluación del paciente,<sup>1,11</sup> que requiere estar esta-

ble y ser cooperador, además de que algunas veces es difícil realizar en pacientes combativos o intubados y pueden no tener la calidad adecuada cuando se realiza en el Departamento de Urgencias, y no siempre es posible realizarlas en el Servicio de Radiología. Sin embargo, muchos continúan utilizándola debido a su alta sensibilidad y especificidad.<sup>1</sup>

Solamente se encontró un estudio que evalúa la utilidad de la tomografía axial computada con medio de contraste para determinar la trayectoria del proyectil de arma de fuego en el mediastino, la cual sólo se aplicó a pacientes hemodinámicamente estables. Se cambió en 12 de 24 (50%) pacientes el manejo, ya sea porque se realizó una intervención quirúrgica o se evitó evaluación radiológica o endoscópica adicional.<sup>21</sup> También hay casos donde la lesión esofágica se encontró gracias a este estudio.<sup>15</sup>

#### *Endoscopia*

La esofagoscopia rígida tiene limitaciones inherentes de visibilidad y usualmente requiere anestesia general para ser realizada.<sup>11</sup> Por otro lado, la esofagoscopia flexible tiene una óptica superior y es portátil. Es un estudio seguro y preciso y en muchos hospitales ya está disponible, incluso las 24 horas. Puede ser empleada en pacientes que se encuentren intubados. Sin embargo, requiere equipo especializado y personal entrenado. Tiene un riesgo de 0.1-1% de lesión esofágica adicional y perforación, además de que los pacientes con lesiones cervicales coexistentes o indeterminadas involucran dificultad de posición y técnica.<sup>3</sup> Los primeros estudios reportaban poca precisión, pero el último indica una sensibilidad del 100% y una especificidad del 96%, con exactitud del 97%.<sup>11</sup> La porción más difícil de valorar es el esófago cervical debido a que el endoscopio se pasa a ciegas a través de la hipofaringe, y el esófago se encuentra poco distendido.

Se ha sugerido que la combinación de esofagoscopia con esofagografía contrastada tiene los mejores resultados y evita pasar alguna lesión inadvertida.<sup>22</sup>

#### *Exploración quirúrgica*

Debido a que las primeras recomendaciones fueron basadas en las experiencias de guerra, se recomendó que todas las heridas penetrantes de cuello fueran exploradas quirúrgicamente porque conllevaban una menor mortalidad. Sin embargo, el incremento en la tasa de exploraciones quirúrgicas negativas (entre 30 y 89%), originó propuestas de manejo más selectivo.<sup>12</sup>

Debe ser realizada de inmediato, sin otro estudio previo y dependiendo de la localización en pacientes con herida penetrante de cuello que presenten: hematomas expansivos o pulsátiles, hemorragia activa severa, enfisema subcutáneo que se acompañe o no de disfagia y/u odinofagia, estado de choque no reversible a las medidas de resucitación o déficit neurológico, escape de aire a través de la herida y dificultad respiratoria.<sup>1,12</sup> En el tórax es indicación de toracotomía cuando hay hemotórax masivo, neumotórax abierto y tamponade pericárdico sospechado o confirmado. En el abdomen, la rup-

tura del peritoneo con signos de peritonitis aguda o hemoperitoneo son indicaciones de laparotomía.<sup>1</sup>

La exploración quirúrgica puede no detectar lesiones esofágicas, especialmente en el cuello. Además conlleva la posibilidad de morbilidad, incluso en casos de exploración negativa.<sup>11</sup>

### Tratamiento

Como en todo traumatismo, la parte inicial del tratamiento incluye obtener una vía aérea, con control de la columna cervical, asegurar la respiración y la ventilación y mantener la circulación con control de hemorragia (ABC).<sup>23</sup>

El abordaje terapéutico específico depende de la localización y tamaño de la herida, el mecanismo de lesión, el estado hemodinámico del paciente, las heridas concomitantes y el tiempo de evolución.<sup>12</sup> Existe controversia entre qué es prioritario en el manejo de heridas transmediastinales en pacientes hemodinámicamente estables. Los que indican que el esófago es prioritario, argumentan que si el sujeto se encuentra estable es difícil que tenga una lesión vascular importante que requiera reparación y por otro lado si las lesiones esofágicas no son reparadas rápidamente, aumentan las posibilidades de complicaciones sépticas. Los que no están de acuerdo indican que la angiografía debe ser el examen prioritario y obtenerse lo más rápido posible para así poder continuar con una evaluación más detallada y aunque sea poco probable que exista daño vascular, el no detectar alguna lesión, podría llevar rápidamente a la muerte.<sup>24</sup>

#### *Esófago cervical*

Anteriormente la exploración quirúrgica se encontraba indicada en cualquier lesión penetrante de cuello, sin embargo ahora se ha popularizado la exploración selectiva, que va desde la observación,<sup>8,10</sup> la reparación simple de la pared con o sin drenaje de los espacios adyacentes, hasta la desviación primaria del flujo de saliva hacia el exterior.<sup>10</sup> El manejo conservador debe iniciar con suspensión de la vía oral, administración de antibióticos que sean efectivos contra flora de la piel y de la cavidad oral por vía parenteral (penicilina, gentamicina, cefazolina, metronidazol, clindamicina, solos o en combinación), vacunación con toxoide tetánico y colocación de sonda nasogástrica para alimentación.<sup>8,10</sup> Cuando se ha demostrado que la perforación se localiza en la parte superior de la hipofaringe (por arriba de las puntas del cartílago aritenoides), y si la lesión fue producida por objeto cortante o incluso por arma de fuego y es menor de 2 cm, se puede proceder con manejo conservador. Si la lesión se encuentra en la porción inferior de la hipofaringe o en el esófago cervical, es recomendable realizar exploración e intervención quirúrgica pues la luz disminuye de calibre y el porcentaje relativo del daño a la pared aumenta, disminuye la capa muscular que sirve de recubrimiento, constituida únicamente por el constrictor inferior, el cual se adhiere directamente a los cartílagos laríngeos y tiene áreas inherentes de debilidad donde sus fibras se organizan para formar el músculo

cricofaríngeo. Además, la saliva y el contenido gástrico refluido tienden a acumularse justo por encima del cricofaríngeo, manteniendo esta área con una presión relativamente alta y por tanto con más facilidad para su fuga y diseminación incluso hasta mediastino. La única indicación relativa de manejo conservador de una perforación de esófago cervical es una herida penetrante por arma punzo-cortante con bordes mucosos limpios que puedan ajustar espontáneamente antes de que ocurra contaminación extraluminal seria. Las ventajas teóricas del manejo conservador son la reducción del riesgo de infección quirúrgica, mejores resultados cosméticos, disminución del riesgo de síndrome de Horner, reducción de costos y un paciente más confortable.<sup>8</sup>

El abordaje quirúrgico puede ser vía incisión tipo collar o a lo largo del músculo esternocleidomastoideo, dependiendo de si hay lesiones vasculares o se requiere visualización a ambos lados del esófago. Se debe identificar y proteger el nervio laríngeo recurrente. Cuando es posible, el esófago puede ser reparado en una o dos capas, con suturas absorbibles o no absorbibles. Se sugiere utilizar una "ala" muscular (esternohioideo, esternotiroideo o esternocleidomastoideo) para reforzar la anastomosis, o entre el esófago y la tráquea en caso de lesión combinada.<sup>25</sup> En caso de heridas más complejas puede ser necesario hacer resección de esófago o esofagostomía. Además se coloca drenaje que puede ser pasivo o con succión.

#### *Esófago torácico*

Por su localización, las lesiones de esófago torácico son casi exclusivamente producidas por proyectiles de armas de fuego y se encuentran asociadas a lesiones de las estructuras vecinas (pulmones, corazón, diafragma, grandes vasos), lo que las hace frecuentemente fatales.

Otra vez, lo primero es el ABC del ATLS. La atención de las lesiones de vías aéreas y de estructuras vasculares tienen prioridad sobre las de esófago en el esquema de manejo y por tanto el diagnóstico y el tratamiento se retrasan, dando lugar a una mayor duración en la contaminación y una incidencia más alta de mediastinitis, sepsis y muerte. Una excepción es debido a la rara posibilidad de que un paciente llegue con vida si ha sufrido una lesión de la aorta, por lo que se debe evaluar el esófago primero, sobre todo en pacientes hemodinámicamente estables con una lesión transmediastinal posterior.<sup>26</sup>

Hay que determinar si el paciente es candidato a cirugía de urgencia, sin realizar otros estudios previos, o se puede estudiar más minuciosamente. Renz<sup>26</sup> sugiere que un paciente con herida transmediastinal por arma de fuego, que tiene una presión sistólica (PS) de ingreso y constantemente monitorizada, mayor de 100 mmHg en ausencia de sangrado obvio, puede ser evaluado de forma segura sin cirugía inmediata. En caso de tener PS < 60 mmHg con o sin sangrado, se requiere de cirugía inmediata, y si se encuentra entre 60 y 100 mmHg, sin sangrado obvio, la respuesta a la administración de fluidos, las maniobras de resucitación y las pruebas diagnósticas que se vayan obteniendo, nos sirven de guía para tomar o no una decisión quirúrgica.

Se debe iniciar antibióticos parenterales y la colocación de los “tubos torácicos” adecuados (intubación, pleurovac, etc.). Si se decide realizar toracotomía hay varias alternativas de abordaje, cada una con pros y contras: la estereotomía media permite una mejor exposición del mediastino anterior y medio, mientras la toracotomía lateral mejora la exposición del mediastino posterior y hace más fácil el acceso en caso de ser necesario el pinzamiento de la aorta descendente. La toracotomía posterolateral es la que expone mejor el esófago torácico, sin embargo es preferible reservarla para la cirugía electiva y no se recomienda en el paciente hipotenso.<sup>25</sup> Se hace desbridamiento local, drenaje amplio, reparación primaria de la perforación y refuerzo con un pedículo de músculo viable, pleura o pericardio.<sup>3,16,27</sup>

Si la reparación primaria es posible debe idealmente realizarse antes de las 24 horas del evento. Se puede realizar en una o dos capas con sutura continua de monofilamento absorbible, aunque no hay evidencias de que hacerlo en más capas le agregue fuerza o continencia a la anastomosis.<sup>3,16</sup>

Puede no ser posible realizar cierre primario debido al intervalo antes de la exploración, la extensión y severidad de las lesiones, el grado de contaminación o la reacción inflamatoria local. En estos casos se puede hacer desviación esofágica, desfuncionalización esofágica (técnica de Urschel),<sup>27</sup> esofagectomía (técnica de Orringer y Stirling y drenaje con tubo-T; técnica de Abbott o modificada).<sup>3,19</sup> En caso de esofagectomía, se puede realizar reconstrucción esofágica secundaria con colon, yeyuno o levantamiento gástrico.<sup>28</sup> También se ha descrito el uso de prótesis de esófago, aunque no han tenido mucha aceptación clínica.<sup>29,30</sup>

#### *Esófago abdominal*

Normalmente es reparado durante la laparotomía exploratoria. Se sugiere reforzar la anastomosis con una funduplicatura.<sup>16</sup>

#### **Complicaciones**

Las complicaciones después de reparación esofágica incluyen fugas y fístulas esofágicas, infección de la herida, mediastinitis, empiema, sepsis y neumonía. La mediastinitis y la sepsis están relacionadas a la cantidad y la duración de la exposición a la contaminación por la fuga de contenido esofágico. También es posible que haya complicaciones a largo plazo como estrechez esofágica, aunque es más común en perforación iatrogénica en un esófago previamente enfermo. Los factores de riesgo para complicaciones son la presencia de choque, traqueostomía, heridas asociadas (principalmente de tráquea y parálisis por lesión de médula espinal).<sup>3,16</sup> Las complicaciones también están relacionadas al intervalo previo a la reparación, aumentando la morbilidad entre más tiempo pase para realizar el diagnóstico y el tratamiento definitivo.<sup>1,19,29</sup> Se ha dicho que las complicaciones aparecen si el tratamiento se instaura después de 24 horas del evento, sin embargo otros estudios han sugerido que éstas se presentan desde las 16, 12, e incluso apenas a las 5 horas.<sup>1,21,31</sup> La for-

mación de fístulas aumenta si la cirugía se realiza después de 24 horas.

Otra complicación, que puede ser iatrogénica, es la lesión del nervio laríngeo recurrente, que puede resultar en dificultad para la deglución y fonación.

#### **Pronóstico**

La mortalidad y morbilidad también se ven afectadas por las lesiones asociadas, el estado del paciente y el tiempo que transcurre entre el evento, el diagnóstico y la instauración del tratamiento definitivo. Hace falta realizar más estudios, pues los pacientes que son intervenidos inmediatamente, normalmente tienen una mortalidad más alta, aunque esto es debido a que ingresan en estado hemodinámico inestable y con lesiones asociadas. De los pacientes que ingresan sin compromiso hemodinámico, aquéllos que tienen el mejor pronóstico son aquellos que pueden ser manejados de forma conservadora, y aquéllos que son diagnosticados e intervenidos con reparación primaria dentro de las primeras 12 a 24 horas. La mortalidad aumenta cuando es necesario hacer desviación, exclusión o resección esofágica, sea por retraso en el diagnóstico o por complejidad de la lesión.

#### **Conclusión**

La lesión de esófago por traumatismo externo es afortunadamente rara, sin embargo, es potencialmente mortal. Hace falta hacer más estudios para evaluar herramientas que permitan un diagnóstico más temprano, como la esofagoscopia flexible y la relación costo beneficio de la tomografía contrastada. En cuanto a tratamiento, hace falta determinar de forma más precisa qué pacientes son candidatos a tratamiento conservador y en qué momento se debe usar tratamiento más agresivo con las menos complicaciones posibles, valorar la utilidad real de las prótesis de esófago, el uso de colon, yeyuno y el ascenso gástrico, sobre todo en el caso específico de trauma, ya que los estudios se refieren sobre todo a esófagos con enfermedad previa.

Creemos que el mejor manejo de las lesiones de esófago es hacer diagnóstico rápido y, de ser posible, realizar la reparación primaria. Para esto, es necesario tener un alto índice de sospecha en lesiones de cuello y tórax, pues debido a que se encuentra rodeado de la vía aérea y estructuras vasculares importantes, muchas veces es pasada por alto, lo que aumenta el riesgo de complicaciones y, por tanto, la morbi-mortalidad.

No hay muchas publicaciones sobre este tipo de lesiones, lo que nos ofrece un campo amplio de estudio, sobre todo en los centros urbanos de trauma.

#### **Referencias**

1. Asensio JA, Berne J, Demetriades D, Murray J, Gómez H, Falabella A, et al. Penetrating esophageal injuries: time interval of safety for preoperative evaluation – how long is safe? *J Trauma* 1997; 43: 319-24.
2. Demetriades D, Asensio JA, Velmahos G, Thal E. Complex problems in penetrating neck trauma. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 661-83.

3. Meredith JW, Riley RD. Injury to the esophagus, trachea, and bronchus. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE. *Trauma*. 4th Ed. Philadelphia: McGraw-Hill. International; 2000: 507.
4. Ghahremani GG. Esophageal trauma. *Semin Roentgenol* 1994; 29: 387-400.
5. Chiu WC, Rodríguez A, Greif WM, Joseph-Herbert JH, Gammaitoni CJ. Entrapment and obstruction of the esophagus from thoracic spine hyperextension-dislocation injury. *J Trauma* 1999; 46: 959-61.
6. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Estadísticas de mortalidad. Porcentaje de defunciones generales por sexo y principales causas, 1990-2002. Disponible en: URL: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/med.asp?t=mpob45&c=3222>
7. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Bol Inf Estadística 2002; 11(21). Daños a la salud, 2001. Porcentaje de causas de morbilidad hospitalaria por entidad federativa y principales causas según sexo, 2001 y 2002. Disponible en: URL: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/med.asp?t=msal05&c=5645&e=01>
8. Yugueros P, Sarmiento JM, García AF, Ferrada R. Conservative management of penetrating hypopharyngeal wounds. *J Trauma* 1996; 40: 267-9.
9. Asensio JA, Chahwan S, Forno W, MacKersie R, Wall M, Lake J, et al. Penetrating esophageal injuries: multicenter study of the American Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma* 2001; 50: 289-96.
10. Stanley RB Jr, Armstrong WB, Fetterman BL, Shindo ML. Management of external penetrating injuries into the hypopharyngeal-cervical esophageal tunnel. *J Trauma* 1997; 42: 675-9.
11. Flowers JL, Graham SM, Ugarte MA, Sartor WM, Rodríguez A, Gens DR, et al. Flexible endoscopy for the diagnosis of esophageal trauma. *J Trauma* 1996; 40: 261-5; discussion 265-6.
12. Flores J, Ortiz PJ, Cervantes J. Trauma penetrante del cuello: ¿Es confiable la exploración física para el diagnóstico de lesiones? *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2000; 45: 6-12.
13. Weiman DS, Pate JW, Walker WA, Brosnan KM, Fabian TC. Combined gunshot injuries of the trachea and esophagus. *World J Surg* 1996; 20: 1096-9; discussion 1099-100.
14. Richardson JD, Miller FB, Carrillo EH, Spain DA. Complex thoracic injuries. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 725-48.
15. Cordero JA, Kuehler DH, Fortune JB. Distal esophageal rupture after external blunt trauma: report of two cases. *J Trauma* 1997; 42: 321-2.
16. Weiman DS, Walker WA, Brosnan KM, Pate JW, Fabian TC. Noniatrogenic esophageal trauma. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 845-9; discussion 849-50.
17. Polsky S, Kerstein MD. Pharyngo-esophageal perforation due to blunt trauma. *Am Surg* 1995; 61: 994-6.
18. Monzon JR, Ryan B. Thoracic esophageal perforation secondary to blunt trauma. *J Trauma* 2000; 49: 1129-31.
19. Ojima H, Kuwano H, Sasaki S, Fujisawa T, Ishibashi Y. Successful late management of spontaneous esophageal rupture using T-tube mediastinoabdominal drainage. *Am J Surg* 2001; 182: 192-6.
20. Swann LA, Munter DW. Esophageal emergencies. *Emerg Med Clin North Am* 1996; 14: 557-70.
21. Hanpeter DE, Demetriades D, Asensio JA, Berne TV, Velmahos G, Murray J. Helical computed tomographic scan in the evaluation of mediastinal gunshot wounds. *J Trauma* 2000; 49: 689-94; discussion 694-5.
22. Richardson JD, Tobin GR. Closure of esophageal defects with muscle flaps. *Arch Surg* 1994; 129: 541-7; discussion 547-8.
23. American College of Surgeons Committee on Trauma: *Advanced Trauma Life Support Course*. Chicago, American College of Surgeons, 1997: 21-42.
24. Degiannis E, Benn CA, Leandros E, Goosen J, Boffard K, Saadia R. Transmediastinal gunshot injuries. *Surgery* 2000; 128: 54-8.
25. Losken A, Rozycki GS, Feliciano DV. The use of the sternocleidomastoid muscle flap in combined injuries to the esophagus and carotid artery or trachea. *J Trauma* 2000; 49: 815-7.
26. Renz BM, Cava RA, Feliciano DV, Rozycki GS. Transmediastinal gunshot wounds: a prospective study. *J Trauma* 2000; 48: 416-21; discussion 421-2.
27. Kotsis L, Kostic S, Zubovitsz K. Multimodality treatment of esophageal disruptions. *Chest* 1997; 112: 1304-9.
28. Victorino GP, Porter JM, Henderson VJ. Use of a gastric pull-up for delayed esophageal reconstruction in a patient with combined traumatic injuries of the trachea and esophagus. *J Trauma* 2000; 49: 563-4.
29. Mason GR. Esophageal perforations, anastomotic leaks, and strictures: the role of prostheses. *Am J Surg* 2001; 181: 195-7.
30. Nana AM, Stefanidis C, Chami JP, Deviere J, Barvais L, De Smet JM. Esophageal perforation by echoprobe during cardiac surgery: treatment by endoscopic stenting. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1955-7.
31. Port JL, Kent MS, Korst RJ, Bacchetta M, Altorki NK. Thoracic esophageal perforations: a decade of experience. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1071-4.

