



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE) CENTRO MÉDICO  
NACIONAL SIGLO XXI HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIERREZ”

TÍTULO:

**”EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO Y MORTALIDAD DE LA  
PERFORACIÓN ESOFÁGICA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”**

TÉSIS QUE PRESENTA

DRA. MARÍA DEL ROCÍO TORRES CAPETILLO

PARA OBTENER EL DIPLOMA

EN LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

ASESOR: DR. CÉSAR ANTONIO MARTÍNEZ ORTIZ

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

LUGAR Y FECHA DE PUBLICACIÓN: CIUDAD DE MÉXICO, 2018

FECHA DE EGRESO: FEBRERO 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



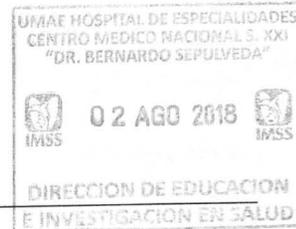
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

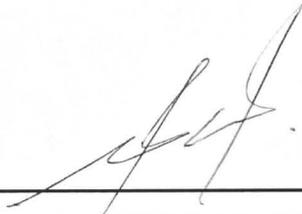
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**"EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO Y MORTALIDAD DE LA  
PERFORACIÓN ESOFÁGICA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL"**



---

**DOCTORA DIANA GRACIELA MENEZ DÍAZ**  
JEFA DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



---

**DOCTOR ROBERTO BLANCO BENAVIDES**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



---

**DOCTOR CESAR ANTONIO MARTINEZ ORTIZ**  
MÁDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud **3601** con número de registro **17 CI 09 015 034** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082**.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

FECHA **Lunes, 25 de junio de 2018.**

**DR. CÉSAR ANTONIO MARTÍNEZ ORTIZ**  
**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Experiencia en el manejo quirúrgico y mortalidad de la perforación esofágica en un hospital de tercer nivel**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
R-2018-3601-098

ATENTAMENTE

**DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

A MIS PADRES Y HERMANOS

GRACIAS INFINITAS POR SU APOYO INCONDICIONAL, AMOR Y DEDICACIÓN HACIA MI, ESTE LOGRO ES TAMBIÉN SUYO. A PESAR DE LA DISTANCIALOS HE SENTIDO A LADO MÍOSIEMPRE. HAN SIDO LUZ EN MI VIDA.

AL DOCTOR CÉSAR MARTINEZ

GRACIAS POR TODAS SUS ENSEÑANZAS, CARISMA Y PACIENCIA, POR LLEVARME SIEMPRE DE LA MANO EN MI FORMACIÓN COMO CIRUJANO. SIN TODO ESTO NO HUBIERA SIDO POSIBLE CUMPLIR MI META.

A MIS MAESTROS Y JEFE DE SERVICIO

GRACIAS POR SIEMRE DARME EL MEJOR EJEMPLO DE EJERCICIO PROFESIONAL, COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD, POR FORJAR EN MÍ, EL CARÁCTER NECESARIO PARA TRASCENDER. LOS LEVO EN MI CORAZÓN.

A MIS SERES QUERIDOS Y AMIGOS:

GRACIAS POR MOTIVARME A SER MEJOR PERSONA, MEJOR CIRUJANO Y POR NO DEJARME RENDIR EN LOS MOMENTOS DIFÍCILES, POR COMPARTIR RISAS Y ÉXITOS.

## ÍNDICE

RESUMEN	6
DATOS DEL ALUMNO	7
DATOS DEL ASESOR	7
DATOS DE LA TESIS	8
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
OBJETIVO	20
HIPÓTESIS DE TRABAJO	21
MATERIAL Y MÉTODOS	22
ASPECTOS ÉTICOS	28
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	29
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS (HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)	51

## **RESUMEN:**

### **ANTECEDENTES**

La perforación esofágica es una entidad con una alta tasa de morbimortalidad, la cual se ha incrementado debido a que recientemente se realiza un mayor número de procedimientos endoscópicos.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Describir la experiencia en el tratamiento quirúrgico que han recibido los pacientes tratados en el servicio de Gastrocirugía del Centro Médico Nacional Siglo XXI "y la mortalidad global, en el periodo comprendido del 1-03-13 al 1-03-18.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio de cohorte, observacional, retrospectivo. Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables en sus medidas de tendencia central, distribución de frecuencia y proporción, así como medidas de dispersión de acuerdo a las variables utilizadas.

### **RESULTADOS:**

Se incluyeron 23 pacientes, 13 mujeres y 10 hombres. Siete pacientes fueron sometidos a reconstrucción esofágica (30.43%). La mortalidad global de la perforación esofágica se reportó en un 30.4% (n=7), un 71.7% (n=5) de pacientes fue sometidos a múltiples procedimientos quirúrgicos.

### **CONCLUSIONES:**

La perforación esofágica continúa siendo una entidad que involucra una alta mortalidad, es necesario un alto índice de sospecha y debe de ser tratada en un hospital de tercer nivel para la obtención de mejores resultados.

**DATOS DEL ALUMNO:**

Apellido paterno: Torres

Apellido materno: Capetillo

Nombre: María del Rocío

Teléfono: 044 473 118 47 86

Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad: Facultad de Medicina

Residente de cuarto año en la especialidad de Cirugía General en el hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI “Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”

Número de cuenta: 0515216185

Correo electrónico: [rociotc\\_10@hotmail.com](mailto:rociotc_10@hotmail.com)

**DATOS DEL ASESOR:**

Apellido paterno: Martínez

Apellido materno: Ortiz

Nombre: César Antonio

Médico adscrito al servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades centro Médico Nacional Siglo XXI “Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”.

Teléfono: 55 5627 6900. Extensión 21119

Cirujano General

Correo electrónico: [camartinez@me.com](mailto:camartinez@me.com)

(IMSS). Av. Cuauhtémoc 330. Col. Doctores, Delegación Cuauhtémoc, C.P.

06720. Ciudad de México. Tel: 55 5627 6900.

**DATOS DE LA TESIS:**

Título: Experiencia en el manejo quirúrgico y mortalidad de la perforación  
esofágica en un hospital de tercer nivel.

Número de páginas: 52

Año: 2019

Número de registro: R-2018-3601-098

## INTRODUCCIÓN:

La perforación esofágica es una entidad poco común, sin embargo asociada con alta morbimortalidad. Hace más de dos siglos, Hermann Boerhaave, hizo la primera descripción clínica de la perforación esofágica espontánea en el Barón Van Wassenaer, almirante de una flota Holandesa<sup>19</sup>. Hoy en día, la causa más frecuente de perforación esofágica, es la yatrogénica, asociada a procedimientos endoscópicos diagnósticos y terapéuticos<sup>1</sup>. La perforación espontánea, por ingestión de cáusticos, traumática, ingestión de cuerpos extraños o por lesiones en procedimientos antirreflujo y cáncer son causas menos frecuentes. La perforación esofágica, es considerada una urgencia quirúrgica, asociada a alta morbilidad y mortalidad, que varía de un 10 hasta un 40%<sup>1</sup>.

Las opciones terapéuticas incluyen el manejo conservador, que consiste en resucitación, antibioticoterapia de amplio espectro, colocación endoscópica de *stents* recubiertos, decorticación toracoscópica, reparación primaria con parche de músculo intercostal o pleura, derivación esofágica y/o resección<sup>4</sup>. El tratamiento quirúrgico, se ha considerado el de elección, desde que Barrett, Olsen y Clagett's en 1947, reportaron los primeros procedimientos exitosos para la reparación de la perforación esofágica<sup>3</sup>. Actualmente, para obtener buenos resultados en pacientes con dicha condición, es necesario un diagnóstico temprano, un adecuado juicio clínico, así como experiencia en el tratamiento, el cual deberá ser individualizado en base al tiempo de evolución, la causa, la condición clínica, la presencia de comorbilidades, el sitio de perforación y la existencia de patología esofágica previa al evento<sup>11</sup>.

## ETIOLOGÍA:

- La causa más común es la yatrogénica en un 48%, secundaria a intervenciones endoscópicas, debido a los estrechamientos intraluminales (cricofaríngeo, arco aórtico, unión gastroesofágica), y condiciones patológicas como tumores o sitios de estenosis<sup>4</sup>. La endoscopía rígida está asociada con mayor incidencia de perforación (0.11%), en comparación con la endoscopía flexible (0.03%). Y el sitio más frecuente de perforación es en el tercio superior (cricofaríngeo)<sup>4</sup>.
- La perforación espontánea o trauma barogénico, posterior al vómito, descrita como Síndrome de Boerhaave, ocurre en un 15% que generalmente se presenta en el tercio distal del esófago en un 90%, en tercio medio, ocurre un 80%, tercio superior en un 2%, como resultado del aumento de la presión intraesofágica, posterior a vómito, levantar objetos pesados y estornudos. La lesión en la mucosa generalmente es más larga que la lesión muscular, lo cual es importante considerar al reparar por completo la pared esofágica<sup>4</sup>.
- El trauma cerrado se presenta entre un 10 y 15 %, se ha observado perforación esofágica secundaria a trauma de tórax en accidentes automovilísticos, o por aplastamiento, en los cuales hay fractura del segundo arco costal, hiperextensión de cuello, lesión intratraqueal, etc<sup>2</sup>.
- El Trauma penetrante de tórax es causa de perforación esofágica en un 10%, es comúnmente ocasionado por objetos punzocortantes y se

relaciona con lesiones de estructuras vecinas, con una tasa de mortalidad del 15 al 40%<sup>4</sup>.

- La ingesta de un cuerpo extraño es otra causa de perforación esofágica en un 7-8%, la cual se presenta mayormente en la edad pediátrica, y los sitios de perforación más frecuentes son en las zonas anatómicas de estrechez<sup>2</sup>.
- El trauma quirúrgico se ha observado en un 1 a 2%, como consecuencia de procedimientos antirreflujo, cardiomiectomía de Heller, pneumonectomías radicales, traqueostomías, enucleación de tumores submucosos, mediastinoscopías, cirugía de aorta, cirugía de columna, incluso tras la colocación de sonda endopleural<sup>4</sup>.
- Otras causas menos comunes de perforación esofágica son tumores esofágicos e ingesta de cáusticos<sup>1</sup>.

#### FISIOPATOLOGÍA:

Debido a que el esófago carece de serosa, se vuelve susceptible a perforación más frecuentemente en comparación con otros segmentos del tracto gastrointestinal, una vez que ocurre la perforación esofágica en el tercio distal, el contenido gástrico, saliva, bilis y jugo pancreático entran en contacto con el mediastino, desarrollándose mediastinitis. La perforación en el tercio medio del esófago resulta en cambios en la cavidad pleural derecha, mientras que las perforaciones distales contaminan la cavidad pleural izquierda. Las perforaciones cervicales más a menudo se relacionan con la presencia de abscesos paraesofágicos. La invasión de flora poli microbiana como lo es el

*Staphylococcus, Pseudomona u Sreptococcus* se desarrolla dentro de las primeras 12 horas, lo que da como resultado secuestro de líquido, respuesta inflamatoria y muerte. La contaminación de la cavidad abdominal da origen a peritonitis, choque séptico y desenlace fatal<sup>4</sup>.

#### PRESENTACIÓN CLÍNICA:

El dolor es el síntoma más comúnmente presentado (71%), fiebre (51%), disnea (24%), enfisema subcutáneo (22%), pneumomediastino (19%), náusea o vómito (19%)%, neumotórax (14%), derrame pleural 14%, disfagia 12%, empiema 8%, hematemesis 8%<sup>1</sup>.

- Perforación Cervical: disfagia y dolor a la flexión del cuello, así como enfisema subcutáneo<sup>2</sup>.
- Perforación Torácica: se caracteriza por dolor retro esternal y epigástrico, derrame pleural derecho, pneumomediastino<sup>2</sup>.
- Perforación distal: se presenta contaminación pleural izquierda con dolor reflejo al hombro izquierdo, si existe contaminación a nivel abdominal se observan signos de peritonitis<sup>2</sup>.

Dependiendo del grado de contaminación y del tiempo de evolución se van a presentar signos de respuesta inflamatoria sistémica como fiebre, taquicardia, taquipnea, leucocitosis, inestabilidad hemodinámica y falla multiorgánica<sup>3</sup>.

## DIAGNÓSTICO:

- RADIOGRAFÍA DE TÓRAX:

Puede observarse aire en mediastino, derrame pleural, neumotórax y aire libre subdiafragmático<sup>1</sup>.

- ESOFAGOGRAMA:

El esofagograma contrastado con Gastrografin es el estudio de elección en pacientes hemodinámicamente estables, permite determinar la conducta terapéutica<sup>2</sup>. Es aceptado para la evaluación de la perforación esofágica en lugar de bario, con el motivo de evitar reacción inflamatoria desencadenada por éste. La tasa de un falso negativo es de hasta 10%<sup>1</sup>, en caso de persistir la sospecha, puede utilizarse bario diluido<sup>1</sup>.

- ENDOSCOPIA:

Debido a que la mayoría de las perforaciones esofágicas se relacionan con procedimientos endoscópicos, repetir el estudio resulta de poca utilidad y debe de ser evitado<sup>1</sup>, sin embargo, tiene utilidad cuando su objetivo es diagnóstico-terapéutico, y es necesario descartar patología esofágica concomitante (acalasia, ERGE, estenosis, cáncer) así como normar conducta en el manejo quirúrgico. Su potencial benéfico terapéutico permite la colocación de *stents* y remover objetos extraños. Se recomienda previo al estudio, la colocación de sonda de toracostomía para no aumentar la contaminación de las cavidades pleurales<sup>3</sup>.

- TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA:

Puede demostrar extravasación del contraste a mediastino y/o cavidad pleural, así como identificar colecciones que pueden ser susceptibles a drenaje percutáneo,

con una sensibilidad > 90%<sup>1</sup>. Es una excelente herramienta en pacientes con presentación atípica del cuadro, así como pacientes con inestabilidad hemodinámica y que se encuentran bajo ventilación mecánica<sup>1,3</sup>.

#### TRATAMIENTO:

Las metas del tratamiento consisten en un diagnóstico temprano. Es sabido que los pacientes con perforación esofágica evolucionan rápidamente hacia el choque séptico, por lo que deben de ser vigilados de forma estrecha<sup>2</sup>. Los principios del tratamiento se basan en el manejo de la sepsis, control del foco y medidas de soporte, sin embargo en las perforaciones esofágicas abdominales, el tratamiento quirúrgico debe establecerse de forma urgente, ya que la fuga de contenido en la cavidad peritoneal no puede ser llevado a cabo de forma conservadora<sup>11</sup>.

Antibioticoterapia de amplio espectro debe de ser administrada de forma temprana y enérgica, así como la colocación de sondas pleurales para drenaje del derrame pleural y/o neumotórax, mientras se determina el tratamiento definitivo<sup>11</sup>, así como asegurar una vía de aporte nutricional ya sea temporal o definitiva (nutrición parenteral, gastrostomía abierta o percutánea, yeyunostomía), y por último la restauración del tracto gastrointestinal<sup>1, 3,4</sup>.

La estrategia terapéutica puede escalar desde el tratamiento conservador, colocación de stent recubierto, cierre primario y drenaje, derivación esofágica o esofagectomía, lo cual va a depender del intervalo de tiempo entre la perforación y la instalación del tratamiento, la localización de la perforación, patología

esofágica concomitante, el estado clínico del paciente y el grado de contaminación<sup>2</sup>.

#### TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO:

Una cuarta parte de los pacientes que presentan perforación esofágica, son candidatos a manejo no quirúrgico, dentro de ellos se incluyen pacientes que presentan mínima sintomatología, y en ausencia de datos de respuesta inflamatoria sistémica, con una alta tasa de éxito<sup>17</sup>.

En 1979 Cameron *et al*, propuso tres criterios para los pacientes candidatos al manejo conservador de la perforación esofágica<sup>18</sup>, expandidos por Altorjay *et al*<sup>19</sup>:

1. Diagnóstico temprano de la perforación intramural con síntomas leves
2. Perforación transmural con drenaje contenido a mediastino
3. Ausencia de estenosis esofágica benigna o maligna
4. Indicios mínimos de septicemia clínica

Los pacientes manejados de forma conservadora se les recomienda 7 días de ayuno, y esofagogramas contrastados con Gastrografin seriados para confirmar el sellado de la perforación, hasta demostrar ausencia de fuga por imagen, se podrá reiniciar la vía enteral<sup>1,3</sup>.

En caso de persistir fuga mediante esofagograma sin datos clínicos de deterioro, y en ausencia de leucocitosis o fiebre, se puede intentar nuevamente nutrición parenteral, ayuno y continuar con esofagogramas seriados. En caso de presentar deterioro de las condiciones generales deberá optarse por el manejo quirúrgico.

Múltiples estudios han determinado la eficacia del manejo de la perforación esofágica con colocación de un *stent* recubierto, acompañado de sondas pleurales para evacuación de la contaminación a nivel pleural<sup>14</sup>. Un 20% de los

pacientes presenta migración del *stent*, con necesidad de recolocación del mismo<sup>11</sup>.

Existen factores asociados con el éxito del tratamiento conservador los cuales son los ya descritos previamente, que son la perforación reciente, perforación bien circunscrita, perforación que no invade la cavidad abdominal, fuga contenida que drena al esófago nuevamente, ausencia de la extravasación del contraste libre en las cavidades pleural o abdominal, ausencia de malignidad, obstrucción o estenosis, no evidencia de sepsis y sintomatología mínima<sup>6</sup>.

#### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:

Incluye las siguientes opciones:

- DRENAJE DEL ESPACIO CONTAMINADO:

Consiste en colocación de sondas pleurales, antibioticoterapia, ayuno y nutrición parenteral. Se considera el manejo tradicional en pacientes con mínima sintomatología, sin evidencia de sepsis, el cual es adecuado en pacientes seleccionados con una baja tasa de mortalidad, aproximadamente 6%<sup>1,4</sup>.

- DESBRIDACIÓN Y REPARACIÓN PRIMARIA DE LA PERFORACIÓN:

Pacientes con antecedente de perforación yatrogénica o síndrome de Boerhaave son candidatos a este tratamiento si se encuentran dentro de las primeras 24 horas tras la perforación, ya que se ha observado que pacientes con evolución mayor a este tiempo, un aumento en la tasa de mortalidad<sup>1</sup>. La reparación primaria debe incluir una esofagotomía proximal y distal a la lesión, desbridamiento de tejido necrótico, aproximación de la mucosa esofágica, así como el recubrimiento de la reparación con un parche de músculos intercostales o pleura<sup>10</sup>. Una yeyunostomía

de alimentación y una gastrostomía des compresiva deben llevarse a cabo durante el procedimiento, el cual será de utilidad en caso de falla del cierre primario<sup>4</sup>.

- DERIVACIÓN ESOFÁGICA CON REPARACIÓN POSTERIOR:

En pacientes con abundante tejido desvitalizado que descarta el cierre primario o cuando éste ha fallado y aún no se controla el foco de contaminación con mediastinitis presente, la derivación esofágica y la reconstrucción posterior está recomendada<sup>20</sup>.

La esofagectomía es insegura por la morbimortalidad asociada al procedimiento en un paciente críticamente enfermo<sup>1, 19</sup>. Debe de realizarse una gastrostomía des compresiva y una yeyunostomía de alimentación para mejorar condiciones, posterior a la resolución de la sepsis y de la mediastinitis, la reconstrucción esofágica con estómago o interposición de colon están indicadas<sup>9</sup>.

- ESOFAGECTOMÍA:

La resección esofágica debe ser considerada en caso de que la perforación se encuentre asociada a malignidad, la presencia de estenosis distal, necrosis esofágica asociada a ingestión de cáusticos o trastornos de la motilidad esofágica como la acalasia, que conducen a una pobre tasa de éxito<sup>19</sup>.

En caso de contaminación mediastinal o pleural significativa, debe realizarse un abordaje transtorácico para asegurar adecuada debridación, En caso de perforaciones yatrogénicas tempranas puede realizarse abordaje transhiatal<sup>12</sup>. La restauración de la continuidad intestinal debe realizarse únicamente si el paciente no se encuentra críticamente enfermo, de lo contrario la reconstrucción se realizara hasta que el paciente se encuentre con sepsis remitida y en condiciones nutricionales adecuadas<sup>3, 9</sup>.

## **JUSTIFICACIÓN:**

La perforación esofágica, es una entidad con alta morbimortalidad, siendo la perforación yatrogénica (instrumentación endoscópica) su causa más común. Actualmente es un reto incluso para cirujanos experimentados y requiere de un manejo multidisciplinario. Afortunadamente hoy en día se cuentan con distintas herramientas tanto diagnósticas como terapéuticas, incluso de mínima invasión factibles para la resolución de dicho problema, sin embargo, solo es posible aplicarlo a pacientes con diagnóstico oportuno, poco tiempo de evolución, y poca repercusión sistémica. El tratamiento quirúrgico de la perforación esofágica continúa vigente y es la piedra angular en la mayoría de los casos, por lo que es pertinente dominarlo ampliamente, así como conocer la evolución natural de la enfermedad y sus múltiples etiologías, para de esta manera disminuir de forma considerable las complicaciones asociadas a la patología y limitar la mortalidad en este centro de tercer nivel de atención.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es la experiencia del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el tratamiento quirúrgico de pacientes con perforación esofágica, y cuál es su mortalidad?

## **OBJETIVO**

- Objetivo General:

Describir la experiencia en el tratamiento quirúrgico que han recibido los pacientes tratados en el servicio de Gastrocirugía de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI “Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” con el diagnóstico de perforación esofágica, describir los procedimientos quirúrgicos realizados, describir su evolución, las complicaciones y la mortalidad global asociada a esta causa, en el periodo comprendido del 1-03-13 al 1-03-18.

- Objetivos Específicos:

1. Determinar cuántos pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico y cuántos fueron sometidos a tratamiento conservador.
2. Conocer si los pacientes con perforación esofágica presentaban patología esofágica previa.
3. Establecer el tiempo de evolución entre el diagnóstico y el tratamiento.
4. Identificar las etiologías más frecuentes.
5. Identificar las comorbilidades asociadas a la perforación esofágica.
6. Identificar cuáles fueron los procedimientos quirúrgicos realizados para tratar a la perforación esofágica.
7. Cuáles fueron las complicaciones a la perforación esofágica.
8. Determinar cuántos pacientes fallecieron a causa de perforación esofágica.

**HIPÓTESIS DE TRABAJO:**

No aplica al tratarse de un estudio descriptivo y retrospectivo.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

- Universo de trabajo:

En este estudio participaron derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que recibieron atención médico-quirúrgica en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, que contaban con el diagnóstico de perforación esofágica y eran mayores de 18 años.

- Diseño del Estudio:

Se trata de un estudio de cohorte, observacional, retrospectivo.

- Sitio:

El estudio fue llevado a cabo en el servicio de Gastrocirugía Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XX “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Ciudad de México. Avenida Cuauhtémoc 330. Colonia Doctores. Delegación Cuauhtémoc. C.P. 07720.

- Periodo:

El estudio se realizó del 1º de marzo del 2018 hasta agosto del 2018.

- Material:

Las libretas de control y censo de ingresos al servicio de Gastrocirugía entre 01 de marzo 2013 hasta 01 de marzo 2018, pacientes quienes recibieron tratamiento quirúrgico por perforación esofágica y que cumplieron con los criterios de inclusión.

- Descripción de las variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Medida en unidades de tiempo (años).	Cuantitativa continua	Numérica	Años
<b>SEXO</b>	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a individuos de una especie, dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Identificación del sexo del paciente plasmado en el expediente clínico	Cualitativa nominal	Dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
<b>COMORBILIDAD</b>	Todos aquellos padecimientos crónicos independientes del diagnóstico.	Interrogatorio dirigido hacia patologías previas, determinado en el expediente.	Cualitativa nominal	Catagórica	1. Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Hipertensión arterial sistémica 3. Otras
<b>PATOLOGÍA ESOFÁGICA PREVIA</b>	Todas aquellas patologías esofágicas asociadas al padecimiento actual.	Interrogatorio dirigido hacia patologías previas, determinado en el expediente.	Cualitativa nominal	Catagórica	1. ERGE 2. Hernia Hiatal 3. Acalasia 4. Estenosis Péptica 5. Cáncer 6. Otras
<b>TIEMPO DE EVOLUCIÓN</b>	Intervalo de tiempo transcurrido entre la lesión y el inicio del manejo médico o quirúrgico	Medida en unidades de tiempo (horas) determinado en el expediente.	Cualitativa ordinal	Numérica.	1. < 24 horas 2. 24-48 horas 3. > 48 horas
<b>ETIOLOGÍA</b>	Es la causa de la perforación esofágica comprendida por	Interrogatorio dirigido hacia antecedentes y procedimientos	Cualitativa nominal	Catagórica	1. Endoscópica 2. Trauma quirúrgico 3. Ingesta de Cáusticos

	yatrogénica, no traumática y traumática.	endoscópicos o quirúrgicos previos documentados en el expediente.			<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Trauma penetrante</li> <li>5. Barotrauma (espontáneo)</li> <li>6. Cuerpo extraño</li> <li>7. Otros</li> </ol>
<b>LOCALIZACIÓN DE LA PERFORACIÓN</b>	Pérdida de la continuidad del esófago en cualquier sitio	Determinada por la región lesionada en el esófago, dato obtenido del expediente.	Cualitativa nominal	Catagórica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esófago cervical</li> <li>2. Esófago intratorácico( tercio medio)</li> <li>3. Esófago intraabdominal (tercio distal).</li> </ol>
<b>TRATAMIENTO CONSERVADOR</b>	Inicio de tratamiento médico no quirúrgico indicado para pacientes con perforación esofágica,	Determinado por las condiciones del paciente y las indicaciones plasmadas en el expediente,	Cualitativa nominal	Catagórica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antibioticoterapia más IBP</li> <li>2. Antibioticoterapia, inhibidores de la bomba de protones , colocación de sonda pleural</li> <li>3. Antibioticoterapia, inhibidores de la bomba de protones, Tratamiento endoscópico (colocación de <i>stent</i>)</li> <li>4. Antibioticoterapia, inhibidores de la bomba de protones, Tratamiento endoscópico (colocación de <i>stent</i>) y colocación de sonda endopleural</li> </ol>
<b>TRATAMIENTO QUIRÚRGICO</b>	Procedimiento o quirúrgico realizado en pacientes con diagnóstico de perforación esofágica	Determinado por la técnica quirúrgica utilizada, recabada de la hoja quirúrgica del expediente clínico.	Cualitativa nominal	Catagórica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridación más cierre primario</li> <li>2. Derivación esofágica</li> <li>3. Esofagectomía</li> <li>4. Laparotomía exploradora con cierre primario</li> </ol>
<b>COMPLICACIÓN</b>	Condición clínica desfavorable que se presenta durante la evolución del paciente que agrava sus condiciones generales.	Determinado en el expediente clínico mediante laboratorios y reportes de estudios de imagen.	Cualitativa nominal	Catagórica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mediastinitis</li> <li>2. Choque séptico</li> <li>3. Fistula esófago pleural</li> <li>4. Dehiscencia de anastomosis</li> <li>5. Neumonía</li> <li>6. Tromboembolia pulmonar</li> <li>7. Otras</li> </ol>

<b>EVOLUCION</b>	Eventos ocurridos a partir del inicio del manejo médico o quirúrgico hasta su egreso a domicilio o defunción.	Registro de la evolución del paciente, efectos adversos asociados a la perforación esofágica, descritos en los expedientes clínicos.	Cualitativa nominal	Dicotómica	1. Buena (Alta) 2. Mala (Defunción)
<b>RECONSTRUCCIÓN ESOFÁGICA</b>	Técnica quirúrgica realizada para restitución de tránsito intestinal en pacientes con perforación esofágica sometidos previamente a derivación o esofagectomía.	Determinado por la técnica quirúrgica utilizada, recabada de la hoja quirúrgica del expediente clínico.	Cualitativa nominal	Categorica	1. Ascenso Gástrico 2. Interposición de colon
<b>MORTALIDAD</b>	Mortalidad general asociada al tratamiento médico o quirúrgico de la perforación esofágica. Culminación de la vida del paciente como consecuencia de la perforación esofágica.	Ausencia de signos vitales, datos recabados del expediente	Cualitativa nominal	Dicotómica	1. Sí 2. No

- Selección de la Muestra:

Se trata de una muestra no probabilística, muestreo por conveniencia de pacientes atendidos en el periodo que comprendió del 1 de marzo del 2013 al 1 marzo del 2018.

- Criterios de Selección:

-Criterios de Inclusión:

\*Pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía con diagnóstico de perforación esofágica.

\*Pacientes mayores de 18 años

\*Pacientes que recibieron manejo médico y/o quirúrgico por el diagnóstico de perforación esofágica.

-Criterios de no Inclusión:

\* Pacientes menores de 18 años de edad

\* Pacientes con tratamiento médico-quirúrgico realizado fuera de la Unidad

-Criterios de exclusión:

\* Pacientes con expediente clínico incompleto o ilegible.

- Procedimientos:

Se realizó la búsqueda de los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se registraron los datos de las variables en la hoja de recolección de datos, que posteriormente fue vaciado a una hoja de Excel® y se concentrara de acuerdo a tipo y categoría de cada una de ellas.

- Análisis estadístico:

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables en sus medidas de tendencia central (media, mediana, moda), distribución de frecuencia y proporción, así como medidas de dispersión de acuerdo a las variables utilizadas (desviación

estándar). Para la recolección de datos se utilizó una hoja en Excel®, mientras que la generación de resultados se obtuvo mediante el programa SPSS v22. Obteniendo resultados y análisis de las variables se formularon conclusiones y se elaboró la discusión.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente protocolo se trató de una investigación tipo I sin riesgo. Se realizaron técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva en los que no se realizó ninguna intervención o modificación de las variables en los individuos partícipes del estudio.

El presente estudio no puso en peligro la integridad del paciente y se apegó a las Normas y Reglamentos vigentes de Investigación en Salud.

Se apegó a las consideraciones internacionales de ética:

- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en 1964 enmendada en Tokio, Japón en 1975 y ratificada en la 59va asamblea general en Seúl, Corea del Sur, en octubre de 2008.

Al ser un estudio retrospectivo y observacional no requirió consentimiento informado, debido a que se recolectaron los datos de fuentes secundarias, sin alteración o intervención de la historia natural de la enfermedad, manteniendo toda la información de forma confidencial con el objetivo de realizar este estudio.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.**

### RECURSOS HUMANOS

- Autor médico residente de cuarto año responsable de trabajo de tesis para obtención de grado en cirugía general
- Investigador responsable.
- Tutor de tesis
- Personal de archivo clínico
- Médicos residentes del servicio de Gastrocirugía.
- Personal de enfermería.

### RECURSOS MATERIALES

- Libreta de censos de pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía.
- Expedientes Clínicos (historia clínica, notas médicas, hojas quirúrgicas)
- Computadora institucional
- Hojas blancas tamaño carta
- Bolígrafos
- Calculadora
- Impresora
- Tóner de impresora
- Software estadístico SPSS v22.
- Microsoft Office
- Microsoft Excel

#### FINANCIAMIENTO:

La investigación no requiere de financiamiento extra, debido a que la información necesaria para cumplir con los objetivos generales y específicos de este estudio puede extraerse de los expedientes clínicos que se encuentran a disponibilidad dentro de la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, servicio de Gastrocirugía. Así mismo se cuenta con la licencia del software del análisis estadístico SPSSv22®, Microsoft Office ®y Microsoft Excel®.

#### FACTIBILIDAD:

El presente estudio fue factible debido a que se realizó en un hospital de tercer nivel de atención, referencia nacional para el tratamiento quirúrgico de enfermedades de tubo digestivo alto, cuenta con la casuística suficiente, la infraestructura necesaria para determinar los objetivos generales y específicos en esta investigación. De igual manera se contó con el apoyo de los médicos adscritos al servicio de Gastrocirugía, del tutor de tesis y el departamento de Educación e Investigación en Salud.

## RESULTADOS:

Se encontraron un total de 29 pacientes con el diagnóstico de perforación esofágica dentro de los censos del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI a partir del 1 de marzo del 2013; hasta el 1 de marzo del 2018, De estos, 6 pacientes no se incluyeron por no encontrarse los expedientes clínicos. Para fines de estudio se obtuvieron 23 pacientes, 13 fueron mujeres y 10 fueron hombres (Tabla 1).

Tabla 1. Sexo

		Frecuencia
Válido	FEM	13
	MASC	10
	Total	23

Se obtuvo una media de 52.91 años. Desviación estándar de 16.722, con rango de edad que comprendió un mínimo de 17 años y un máximo de 73 años (Tabla 2).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EDAD	23	17	73	52.91	16.722
N válido (por lista)	23				

De los padecimientos asociados (comorbilidades), se presentaron en 52.2%

(n=12) de los pacientes, la hipertensión arterial fue la más frecuente en un 26.1% (n=6), seguido de la diabetes mellitus tipo 2 en un 8.7%, (n=2), la hipertensión arterial en asociación con diabetes mellitus tipo 2 en un 4.3% (n=1), hipertensión arterial asociada a diabetes mellitus y cáncer de mama en un 4.3% (n=1), esquizofrenia en un 4.3% (n=1), la valvulopatía mitral se presentó en un 4.3% (n=1); un 47.8% (n=11) no presentaron comorbilidades asociadas (Tabla 3).

**Tabla 3. COOMORBILIDADES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido PACIENTES SIN COMORBILIDADES	11	47.8	47.8	47.8
DM2	2	8.7	8.7	56.5
ESQUIZOFRENIA	1	4.3	4.3	60.9
HAS	6	26.1	26.1	87.0
HAS/DM2	1	4.3	4.3	91.3
HAS/DM2/CA DE MAMA	1	4.3	4.3	95.7
VALVULOPATÍA MITRAL	1	4.3	4.3	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Las patologías esofágicas previas a la perforación se encontraron en un 78.3% (n=18), la acalasia se presentó en un 26.1% (n=6) siendo la más frecuente, seguido de la hernia hiatal que se presentó en un 17.4% (n=4), el cáncer de esófago se presentó en un 13% (n=3) , la enfermedad por reflujo gastroesofágico 8.7% (n=2), estenosis distal por cáusticos 13%(n=3) (Tabla 4).

**Tabla 4. PATOLOGÍA ESOFÁGICA PREVIA**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido ACALASIA	6	26.1	26.1	26.1
CA ESOFAGO	3	13.0	13.0	39.1
ERGE	2	8.7	8.7	47.8
ESTENOSIS DISTAL POR CÁUSTICOS	3	13.0	13.0	60.9
HERNIA HIATAL	4	17.4	17.4	78.3
SIN PATOLOGÍA ESOFÁGICA PREVIA	5	21.7	21.7	100.0
Total	23	100.0	100.0	

El tiempo de evolución entre la perforación esofágica y el inicio del tratamiento fue, en mayor frecuencia menor a 24 horas en un 47.8% (n=11), seguido de un tiempo mayor a 48 horas en un 30.4% (n=7); y por último de 24 a 48 horas en un 21.7% (n=5) (Figura 1).

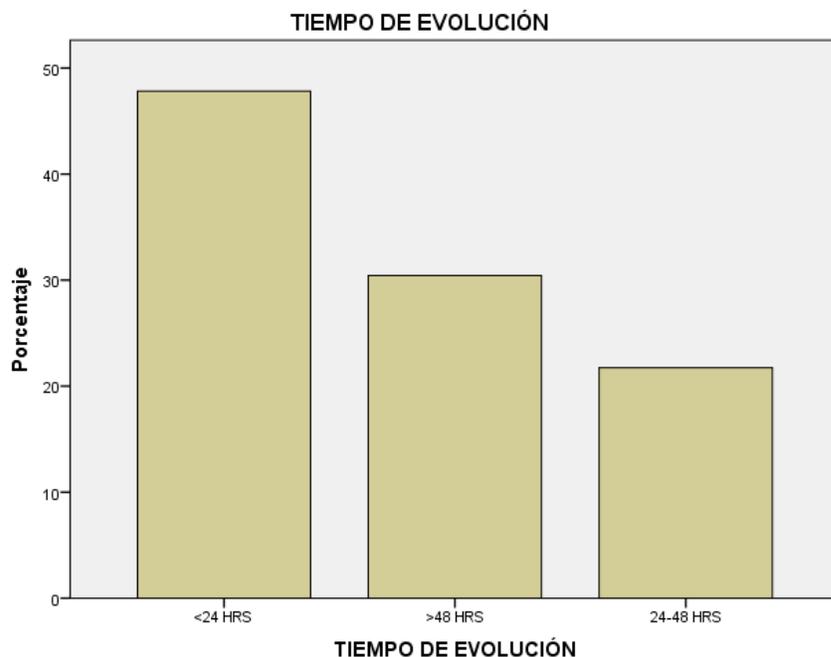


FIGURA 1. Tiempo de evolución, menor a 24 horas, 47.8% (n=11) , mayor a 48 horas en un 30.4% (n=7), de 24 a 48 horas en un 21.7% (n=5).

La causa más frecuente de la perforación esofágica fue la yatrogénica, con un porcentaje global del 78.26% (n=18), encontrando que un 34.8% (n=8), fue originada a causa de dilatación endoscópica, seguido de la funduplicatura laparoscópica en un 30.4%(n=7), secundaria a POEM (Miotomía Per Oral Endoscópica por sus siglas en inglés) se presentó en un 8.7% (n=2), cuerpo extraño en 8.7% (n=2), cardiomiectomía de Heller por diagnóstico de acalasia en 4.3% (n=1), síndrome de Boerhaave en un 8.7% (n=2), por último, trauma abdominal contuso en un 4.3% (n=1) (Figura 2).

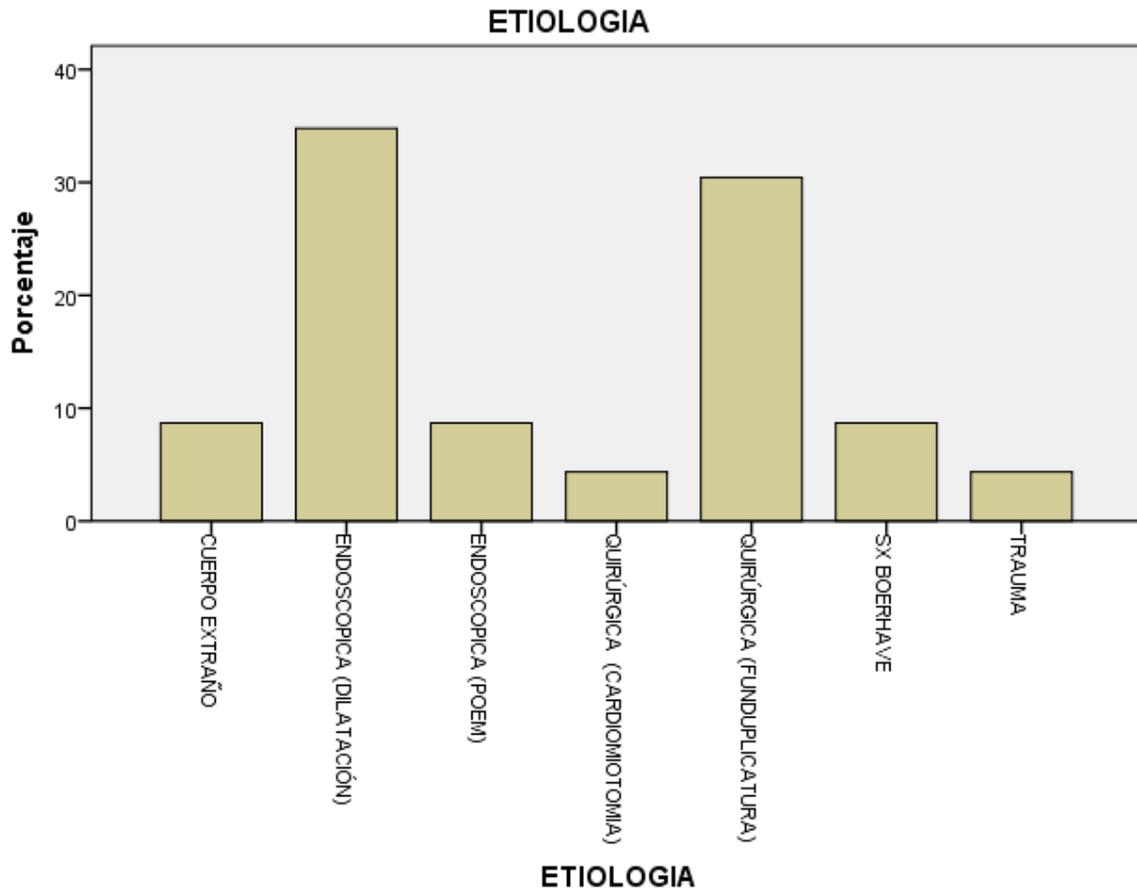


FIGURA 2. Dilatación endoscópica 34.8% (n=8), funduplicatura laparoscópica 30.4% (n=7) , POEM (*Peroral endoscopic myotomy*) 8.7% (n=2), cuerpo extraño en 8.7% (n=2), cardiomiectomía de Heller 4.3% (n=1), Síndrome de Boerhaave 8.7% (n=2), trauma abdominal 4.3% (n=1).

La localización de la perforación esofágica que se presentó en mayor frecuencia fue la de tercio distal o intraabdominal en un 60.9% (n=14), seguido por el tercio distal o intratorácico en un 34.8% (n=8), por último la cervical en un 4.3% (n=1) (Tabla 5).

**Tabla 5. LÓCALIZACIÓN**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido CERVICAL	1	4.3	4.3	4.3
TERCIO DISTAL	14	60.9	60.9	65.2
TERCIO MEDIO	8	34.8	34.8	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Los pacientes que únicamente fueron sometidos a tratamiento conservador representan el 21.7% (n=5), 7 pacientes fueron sometidos a tratamiento endoscópico (30.43%), sin embargo el resto de los pacientes recibió tratamiento conservador y además algún procedimiento quirúrgico, dentro de los esquemas de manejo conservador se agruparon en 4, con las siguientes características (Tabla 6):

1. Antibioticoterapia más inhibidores de la bomba de protones. 39.1% (n=9).
2. Antibioticoterapia más inhibidores de la bomba de protones con colocación de sonda endopleural. 30.4% (n=7).
3. Antibioticoterapia más inhibidores de la bomba de protones con tratamiento endoscópico (colocación de *stent* y/o colocación de clips) 21.7% (n=5).
4. Antibioticoterapia más inhibidores de la bomba de protones, tratamiento endoscópico (colocación de *stents* y/o colocación de clips) con colocación de sonda endopleural. 8.7% (n=2).

Tabla 6. MANEJO CONSERVADOR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	GRUPO 1	9	39.1	39.1	39.1
	GRUPO 2	7	30.4	30.4	69.6
	GRUPO 3	5	21.7	21.7	91.3
	GRUPO 4	2	8.7	8.7	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

Los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico a causa de la perforación esofágica en un 78.3% (n=18), de los cuales 21.7% (n=5) fueron sometidos a derivación esofágica (debridación, colocación de sonda pleural con gastrostomía descompresiva y yeyunostomía de alimentación), Se les realizó debridación con cierre primario (parche de pleura o parche de músculo intercostal), en un 13% (n=3), esofagectomía con yeyunostomía de alimentación en un 34.8% (n=8), laparotomía exploradora con cierre primario 8.7% (n=2)(Tabla 7).

**Tabla 7. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DERIVACIÓN ESOFAGICA	5	21.7	21.7	21.7
	DESBRIDACIÓN CON CIERRE PRIMARIO	3	13.0	13.0	34.8
	ESOFAGECTOMÍA	8	34.8	34.8	69.6
	LAPAROTOMÍA EXPLORADORA CON CIERRE PRIMARIO	2	8.7	8.7	78.3

SIN TRATAMIENTO	5	21.7	21.7	100.0
QUIRÚRGICO				
Total	23	100.0	100.0	

Las complicaciones posteriores al inicio del tratamiento de la perforación esofágica se presentaron en un 69.56% (n=16) de los pacientes, dentro del total de ellas la complicación más frecuente fue la neumonía en 50%(n=8), seguido por la mediastinitis 25% (n=4), choque séptico en 18.75% (n=3), y por último la fístula esófago-cutánea en un 6.25% (n=1) (Tabla 8).

Tabla 8. COMPLICACIONES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
VÁLIDO				
FISTULA ESÓFAGO-CUTÁNEA	1	6.25	6.25	6.25
MEDIASTINITIS	4	25	25	31.25
NEUMONÍA	8	50	50	81.25
CHOQUE SÉPTICO	3	18.75	18.75	100
Total	16	100	100	

De los 23 pacientes sometidos a estudio, únicamente 7 fueron sometidos a reconstrucción esofágica, lo que representa un 30.43%, de estos 4 pacientes fueron sometidos a ascenso gástrico, y 3 pacientes se sometieron a transposición de colon.

La mortalidad global de la perforación esofágica se reportó en un 30.4% (n=7), con 7 defunciones a causa de este diagnóstico, un 69.6% (n=16) de los pacientes fueron egresados por lo que se considera evolución favorable (Figura 3).

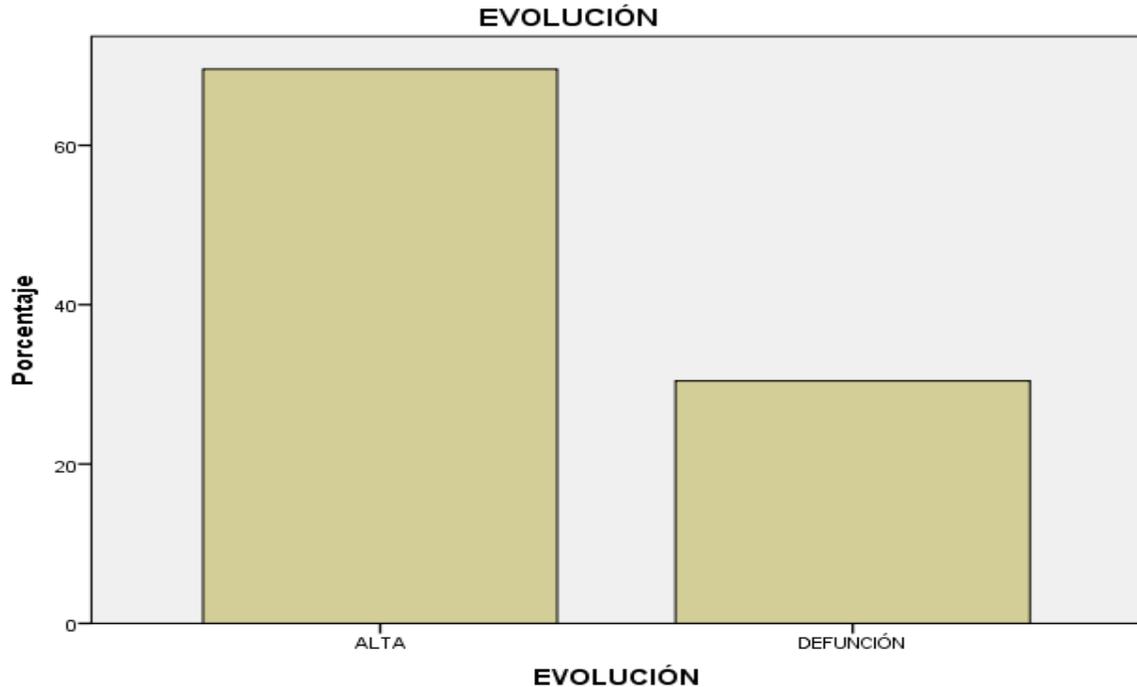


FIGURA 3. Evolución posterior a la perforación esofágica, Defunción 30.4% (n=7), Alta en un 69.6% (n=16).

Del total de defunciones (n=7), se mostró que el 28.7% (n=2) fue sometido únicamente a tratamiento conservador tipo 2 (antibioticoterapia con inhibidores de bomba de protones y colocación de sonda endopleural), un 71.7% (n=5) de pacientes fue sometido a procedimiento quirúrgico, de ellos un 28.7% (n=2), fue

sometido a esofagectomía, un 28.7% (n=2) fue sometido a debridación con colocación de parche de músculo intercostal, y un 14.7% (n=1) fue sometido a derivación esofágica. Las complicaciones posteriores al tratamiento fueron la neumonía en un 71.42% (n=5) como entidad más frecuente, la mediastinitis en un 14.7% (n=1), y el choque séptico en un 14.7% (n=1).

El tiempo de evolución transcurrido a partir de la perforación esofágica y el inicio del tratamiento en los pacientes fallecidos fue mayor a 48 horas en un 57.12% (n=4), de 24-48 horas en un 28.7% (n=2), y menor a 24 h en un 14.7% (n=1).

La etiología de la perforación esofágica en los pacientes fallecidos (n=7), fue de origen yatrogénico en un 42.7% (n=3), la instrumentación quirúrgica (funduplicatura laparoscópica) en un 28.7% (n=2), el Síndrome de Boerhaave 28.7% (n=2), el trauma contuso de abdomen 14.28% (n=1), el procedimiento endoscópico tipo POEM ((Miotomía PerOral Endoscópica) en 14.28% (n=1), y la ingesta de cuerpo extraño un 14.28% (n=1).

La localización de la perforación esofágica en los pacientes fallecidos, (n=7), se encontró de forma predominante en un 57.14% (n=4) en el tercio medio, seguido por un 42.85% (n=3) de pacientes con perforación en tercio distal.

## DISCUSIÓN:

La perforación esofágica, continúa siendo un reto diagnóstico y terapéutico para el cirujano general, la cual involucra una alta mortalidad, es una entidad poco frecuente, se encontraron para fines de estudio 23 pacientes en un periodo de tiempo de 5 años, en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI, quienes cumplieron con los criterios de inclusión, dentro de los cuales se mostró discreta predilección por el sexo femenino, en un 56.3%, (n=13).

La etiología predominante de la perforación esofágica continúa siendo la yatrogénica de acuerdo a la literatura<sup>1</sup>, en nuestro estudio se mostró como agente causal en un 78.26% (n=18), sobre todo asociado a procedimientos endoscópicos como lo son la dilatación endoscópica en un 34.8% (n=8), POEM 8.7% (n=2) e instrumentación quirúrgica, como la funduplicatura laparoscópica en 30.4% (n=7), y la cardiomiectomía de Heller 4.3% (n=1), las cuales se reportan con porcentajes menores de acuerdo a Raminder Nirula *et al*<sup>1</sup>. Contrario al estudio de tesis publicada en febrero del 2010, por Rivas-Ochoa JA, la causa más frecuente de la perforación esofágica fue la instrumentación quirúrgica secundaria a funduplicatura en un 23.53%<sup>22</sup>.

Los pacientes que sufrieron perforación esofágica a causa de baro trauma (Síndrome de Boerhaave) se presentaron en menor frecuencia 8.7% (n=2), al igual que la ingesta de cuerpo extraño 8.7% (n=2), la entidad menos frecuente fue el trauma contuso de abdomen en un 4.3%(n=1), lo cual es acorde a la literatura descrita previamente<sup>4</sup>. Sin embargo todos los pacientes que sufrieron perforación esofágica a causa de baro trauma y trauma contuso de abdomen fallecieron, de

los dos pacientes que presentaron perforación esofágica a causa de ingesta de cuerpo extraño, uno falleció.

Las complicaciones más frecuentes que se encontraron asociadas a la perforación esofágica fueron la contaminación de las cavidades pleurales, lo cual originó neumonía en un 50% (n=8), la mediastinitis se presentó en 25%(n=4), el choque séptico en 18.75% (3), la fístula esófago-cutánea únicamente en un paciente, lo cual es similar al estudio realizado en febrero del 2010, por Rivas-Ochoa JA<sup>22</sup>. Sin embargo, posterior a recibir tratamiento, los pacientes presentaron más de una complicación como lo fue la neumonía asociada a mediastinitis, o falla renal aguda. Existen condiciones asociadas a la perforación esofágica como lo son malignidad, enfermedad por reflujo gastroesofágico, acalasia, estenosis distal por cáusticos, esclerodermia y hernia hiatal<sup>1, 3,4</sup>. En nuestro estudio encontramos que la acalasia fue la patología esofágica predominante en un 26.1% (n=6), la hernia hiatal en un 17.4% (n=4), estenosis distal por cáusticos 13.0% (n=3), de igual forma el cáncer de esófago se presentó como factor asociado en 13% (n=3%).

En el estudio realizado por Schweigert *et al*<sup>23</sup>, se describió una tendencia de la mortalidad dependiendo el sitio de la perforación esofágica, teniendo menor mortalidad la perforación cervical, seguida la intratorácica, y con mayor mortalidad la perforación esofágica intrabdominal o distal, en nuestro estudio se observó un predominio por la localización distal de la perforación esofágica en un 60.9% (n=14), sin embargo la que presentó mayor número de defunciones en los pacientes con perforación esofágica fue de tercio medio, (n=4) (57.14% del total de defunciones), seguida por la perforación de tercio distal en 3 pacientes (42.85% de total de defunciones).

Monisha Sudarshan *et al*<sup>7</sup>, realizó un estudio retrospectivo en el cual incluyeron a 48 pacientes con perforación esofágica, de los cuales los que eran a consecuencia de etiología yatrogénica y traumática (38%), sin datos de respuesta inflamatoria sistémica, con un tiempo de evolución menor a 24 horas se sometieron a manejo conservador, sin evidencia de complicaciones ni mortalidad. En comparación con nuestro estudio el tratamiento conservador fue llevado a cabo en 5 pacientes (21.7%), de los cuales dos pacientes presentaron defunción y ambos tenían un tiempo de evolución mayor a 48 horas. Por este motivo Raminder Nirula *et al*<sup>1</sup> mencionan que existen factores que se asocian con buen pronóstico para el tratamiento no quirúrgico como lo son una perforación reciente, bien circunscrita, que no se encuentre localizada en la cavidad abdominal, que no exista evidencia de respuesta inflamatoria sistémica, sintomatología mínima y que la perforación no esté asociada a malignidad, obstrucción o estenosis en el sitio de perforación<sup>1</sup>.

De los 23 pacientes que fueron incluidos en este estudio, se encontró que 7 pacientes fueron sometidos a tratamiento endoscópico (30.43%), de los cuales 3 sobrevivieron y de estos uno requirió posteriormente de tratamiento quirúrgico, el resto de pacientes que fallecieron (4), 3 requirieron tratamiento quirúrgico previo a su muerte, el tiempo de evolución entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento de los pacientes que fallecieron fue de 24-48 h en 2 pacientes y mayor de 48 horas en 2 pacientes. K.J. Dickinson y S.H. Blackmon *et al* recomiendan el tratamiento endoscópico únicamente en pacientes con perforación esofágica de menos de 24 horas de evolución, con evidencia mínima de sepsis, si es menor a 1cm pueden

beneficiarse del cierre primario mediante colocación de clips, si la perforación es mayor a 1cm es adecuada la colocación de *stent* recubierto<sup>11</sup>.

Un 78.3% (n=18) de los pacientes se sometieron a procedimiento quirúrgico, de los cuales el más frecuente fue la esofagectomía en un 34.8% (n=8), en los pacientes que contaban con patología esofágica previa y se encontraban en condiciones de someterse al procedimiento, sin embargo a pesar del tratamiento 2 pacientes a los que se les realizó esofagectomía fallecieron (28.7% de las defunciones), en los pacientes que se encontraban hemodinámicamente inestables se les practicó derivación esofágica en un 21.7% (n=5), de los cuales uno falleció que representa el 14.7% de las defunciones, a tres pacientes se les realizó debridación con cierre primario más parche de músculo intercostal (13%), de los cuales dos fallecieron (28.7% del total de las defunciones). De los dos pacientes a los que se les practicó laparotomía exploradora con cierre primario (8.7%) tuvieron evolución favorable.

Los pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, 7 fueron candidatos a sustitución esofágica (30.4%), 4 de ellos mediante ascenso gástrico 17.3% y 3 mediante transposición colónica (13%). En comparación con el estudio realizado por Rivas-Ochoa JA, donde únicamente 1 paciente fue sometido a ascenso gástrico, el cual falleció y 3 a trasposición colónica, de los cuales uno falleció<sup>22</sup>.

En cuanto a la mortalidad global de la perforación esofágica encontramos que se presentaron 7 defunciones dentro de los 23 pacientes estudiados (30.4%), cifra similar a la presentada por Nirula *et al* (10-40%)<sup>1</sup>, y Soji Ozawa y Masaki Kitajima, quienes reportan una mortalidad del 15-40%<sup>4</sup>, por lo que podemos concluir que nuestros resultados son similares a la literatura internacional.

## **CONCLUSIONES:**

La perforación esofágica continúa siendo una entidad que involucra una alta mortalidad, es necesario un alto índice de sospecha y debe de ser tratada en un hospital de tercer nivel para la obtención de mejores resultados. En el presente estudio, se logró describir la experiencia en el tratamiento quirúrgico de la perforación esofágica, habiendo encontrado 18 pacientes de los 23 que fueron incluidos al estudio, los cuales se sometieron a diferentes procedimientos quirúrgicos, principalmente la esofagectomía, la derivación esofágica y la debridación con cierre primario y parche de músculo intercostal.

Se identificó que la patología esofágica previa a la perforación con mayor frecuencia fue la acalasia, seguida de la hernia hiatal, la estenosis secundaria ingesta de cáusticos, ERGE y cáncer de esófago. Su etiología más frecuente continúa siendo la yatrogénica, encabezada por los procedimientos endoscópicos terapéuticos y secundaria a funduplicatura laparoscópica.

La localización más frecuente de la perforación esofágica fue en el tercio distal. El tiempo de evolución mayor a 24 horas entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento refleja un aumento en la mortalidad, lo cual exige un diagnóstico temprano e inicio de tratamiento a la brevedad. Se logró determinar que el tratamiento endoscópico con colocación de *stent* está reservado únicamente para casos con poco tiempo de evolución y mínima sintomatología para obtención de buenos resultados.

Se identificaron la neumonía, la mediastinitis y el choque séptico como las principales complicaciones de la perforación esofágica. Se logró determinar el porcentaje global de mortalidad secundario a este diagnóstico, así como la evolución de los pacientes sobrevivientes.

El objetivo de este estudio fue meramente descriptivo, por lo que se necesitan más estudios con una muestra mayor que puedan demostrar la asociación de la mortalidad con mayor tiempo de evolución de la perforación, así como su localización y asociación con trastornos del tubo digestivo alto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raminder Nirula, MD, MPH. Esophageal Perforation. *Surg Clin N Am* 94 (2014) 35–41.
2. Manu S. Sancheti, MD, and Felix G. Fernandez, MD. Surgical Management of Esophageal Perforation. *Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery* Volume 20, Issue 3, autumn 2015, p. 234-250.
3. Boris Sepsi MD, Daniel P. Raymond MD, Jeffrey H. Peters. Perforation of the Esophagus, Jeffrey H. Peters, MD, Shackelford's Surgery of the alimentary tract Elsevier, Seventh Edition. Cap. 30, p 478-485.
4. Soji Ozawa and Masaki Kitajima Md, Esophageal Perforation, Josef E. Fischer, MD, Fischer's Mastery Of Surgery, Wolters Kluwer Health, Sixth Edition. Cap 76, p. 919-924.
5. William C. Beck, MD, Kenneth W. Sharp, MD\* Achalasia. *Surg Clin N Am* 91 (2011) 1031–1037.
6. Mona Rezapour, Lauren B. Gerson , a Tear in the Tube: Any Improvement for Patients with Esophageal Perforation over Time? *Gastroenterology*, 2016-05-01, Volumen 150, Número 5, Páginas 1245-1246.
7. Monisha Sudarshan, MD, MPH, Malik Elharram, BHSc, Jonathan Spicer, MD, PhD, David Mulder, MD, and Lorenzo E. Ferri, MD, Ph. Management of esophageal perforation in the endoscopic era: Is operative repair still relevant. *Surgery* 2016 Oct; 160(4): 1104-1110.

8. Daniel P.RaymondMDThomas J.WatsonMD, Esophageal Diversion, Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery. Volume 13, Issue 2, Summer 2008, p.138-146.
9. Andrew C.ChangMD, Colon Interposition for Staged Esophageal Reconstruction, Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery. Volume 15, Issue 3, Autumn 2010, p. 231-242.
- 10.David T.CookeMD-Christine L.LauMD<sup>†</sup> Primary Repair of Esophageal Perforation, Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular SurgeryVolume 13, Issue 2, Summer 2008, p. 126-137.
- 11.Karen JoannaDickinsonMBBS, BSc, MD, FRCSShanda H.BlackmonMD, MPH, Endoscopic Techniques for the Management of Esophageal Perforation, Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular SurgeryVolume 20, Issue 3, Autumn 2015, p. 251-278.
- 12.Rishindra MamidiReddyMD, Transhiatal Esophagectomy, Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery. Volume 18, Issue 2, Summer 2013, p.151-168.
- 13.David C.RiceMB, BCh, FRCSPeirong, Use of Supercharged Jejunal Flap for Esophageal Reconstruction, Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery. Volume 15, Issue 3, Autumn 2010, p. 243-257.
- 14.Hasimoto CN, Cataneo C, Eldib R, et al. Efficacy of surgical versus conservative treatment in esophageal perforation: a systematic review of case series studies. Acta Cir Bras 2013; 28(4):266–71.

15. Freeman RK, Van Woerkom JM, Vyverberg A, et al. Esophageal stent placement for the treatment of spontaneous esophageal perforations. *Ann Thorac Surg* 2009; 88(1):194–8.
16. Martinez L, Rivas S, Hernández F, et al. Aggressive conservative treatment of esophageal perforations in children. *J Pediatr Surg* 2003; 38(5): 685–9.
17. Dasari BV, Neely D, Kennedy A, et al: The role of esophageal stents in the management of esophageal anastomotic leaks and benign esophageal perforations. *Ann Surg* 259 (5):852–860, 2014.
18. Cameron JL, Kieffer RF, Hendrix TR, et al: Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions. *Ann Thorac Surg* 27:404, 1979.
19. Altorjay A, Kiss J, Voros A, et al: The role of esophagectomy in the management of esophageal perforations. *Ann Thorac Surg* 65:1433, 1998.
20. Jougon J, Mc Bride T, Delcambre F, et al. Primary esophageal repair for Boerhaave's syndrome whatever the free interval between perforation and treatment. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004; 25(4):475–9.
21. Derbes VJ, Mitchell RE Jr: Hermann Boerhaave's atrocis, nec descripti prius, morbi historia, the first translation of the classic case report of rupture of the esophagus, with annotations. *Bull Med Libr Assoc* 43:217, 1955.
22. Rivas-Ochoa JA, Tesis para obtener el diploma de Especialista en cirugía general "Expediencia en el tratamiento quirúrgico y evolución en pacientes con perforación esofágica en el servicio de gastrocirugía del hospital de especialidades centro médico nacional siglo XXI", México D.F, Febrero

2010, UNAM.

23. Schweigert et al. Spotlight on esophageal perforation: A multinational study using the Pittsburgh esophageal perforation severity scoring system, The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery c Volume 151, Number 4, Seattle, Washington, April 25-29, 2015.

**ANEXO 1**
**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

VARABLE				
SEXO	FEM ( )	MASC ( )		
EDAD				
COOMORBILIDAD	DM2 ( )	HAS ( )	OTRAS ( )	
PATOLOGIA ESOFAGICA PREVA	ERGE ( )	HERNIA HIATAL ( )	ACALASIA ( )	ESTENOSIS PÉPTICA ( )
	CÁNCER ( )	OTRAS ( )		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	< 24 HRS ( )	24- 48 HRS ( )	> 48 HORAS ( )	
ETIOLOGIA	YATROGÉNICA	NO TRAUMÁTICA	TRAUMÁTICA	
	ENDOSCOPÍA ( )	INGESTA DE CÁUSTICOS ( )	TRAUMA PENETRANTE ( )	
	QUIRÚRGICA ( )		CUERPO EXTRAÑO ( )	
	OTROS ( )		BAROTRAUMATA ( )	
LOCALIZACIÓN DE LA PERFORACIÓN	CERVICAL ( )	TORÁCICA ( )	ABDOMINAL ( )	
MANEJO CONSERVADOR	COLOCACIÓN STENT ( )	ANIBIOTICOTERAPIA ( )	DRENAJE PLEURAL ( )	INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES ( )
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	CERRE PRIMARIO Y DRENAJE ( )	DERIVACIÓN ESOFÁGICA ( )	ESOFAGECTOMÍA ( )	

RECONSTRUCCIÓN ESOFAGICA	ASCENSO GASTRICO ( )	INTERPOSICIÓN DE COLON ( )		
COMPLICACIÓN	MEDIASTINITIS ( )	CHOQUE SÉPTICO ( )	FÍSTULA ESÓFAGO- PLEURAL ( )	DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS ( )
	NEUMONÍA ( )	TROMBOEMBOLIA PULMONAR ( )		
EVOLUCIÓN	FAVORABLE , ALTA ( )	DESFAVORABLE , MUERTE ( )		

