

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES**

**“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”**

**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL**



**“Asociación entre el manejo quirúrgico temprano o tardío y la mortalidad en  
pacientes con diagnóstico de perforación esofágica”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:**

**DR. IRVING GABRIEL DENICIA MOLINA**

**ASESOR DE TESIS**

**DR. JOSÉ LUIS BERISTAIN HERNANDEZ**

**CIUDAD DE MÉXICO 2020**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

Dr. Jesús Arenas Osuna  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD DEL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

---

Dr. José Arturo Velázquez García  
TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

---

Dr. Irving Gabriel Denicia Molina  
Médico Residente de Cuarto Año en la Especialidad de Cirugía General Sede  
Universitaria UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” Del  
Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS.

## **CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN .....	6
MATERIAL Y MÉTODO .....	10
CONCLUSIONES .....	18
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	19

## Resumen

### **TITULO Asociación entre el manejo quirúrgico temprano o tardío y la mortalidad en pacientes con diagnóstico de perforación esofágica**

**MATERIAL Y METODO:** Se realizó un estudio de los pacientes con diagnóstico de perforación esofágica, se estudió el método diagnóstico, el tiempo de evolución, la mortalidad y la asociación entre el sitio de perforación y la mortalidad presentada.

**RESULTADOS:** Se evaluaron 37 sujetos, 62.2 % de sexo masculino y 37.8 % de sexo femenino. Todos los pacientes presentaron perforación esofágica, siendo la principal causa de perforación esofágica fue cuerpo extraño en el 73.0 %, seguida de causa incidental por endoscopia en el 24.3 % e iatrogénica en el 2.7 %. El principal estudio auxiliar de diagnóstico utilizado fue la endoscopia en el 54.1 % de los casos. No se encontró significancia estadística entre el tiempo de evolución y la mortalidad. La población con afección en el tercio medio presentó una mortalidad del 66.7 % ( $p= 0.018$ ).

**CONCLUSIÓN:** La principal causa de perforación esofágica en este centro hospitalario fue cuerpo extraño en el 73.0 %, seguida de causa incidental por endoscopia en el 24.3 %

Se presentó mortalidad a los 30 días en el 43.2 % de los casos, siendo principalmente presentada en población con lesión de tercio esofágico medio, con un resultado estadísticamente significativo.

**PALABRAS CLAVE:** perforación esofágica, mortalidad

## Summary

**TITLE** Association between early or late surgical management and mortality in patients diagnosed with esophageal perforation

**MATERIAL AND METHOD:** A study of patients diagnosed with esophageal perforation was carried out, the diagnostic method, time of evolution, mortality and association between perforation site and mortality were studied.

**RESULTS:** 37 subjects were evaluated, 62.2% male and 37.8% female. All of the subjects presented esophageal perforation, the main cause of esophageal perforation was foreign body in 73.0%, followed by incidental cause by endoscopy in 24.3% and iatrogenic in 2.7%. The main auxiliary diagnostic study used was endoscopy in 54.1% of the cases. No statistical significance was found between the time of evolution and mortality. The population with affection in the middle third presented a mortality of 66.7% ( $p = 0.018$ ).

**CONCLUSION:** The main cause of esophageal perforation in this hospital center was a foreign body in 73.0%, followed by an incidental cause by endoscopy in 24.3%

Mortality occurred at 30 days in 43.2% of the cases, being mainly presented in the population with a lesion of the middle esophageal third, a statistically significant result.

**KEY WORDS:** esophageal perforation, mortality

## INTRODUCCIÓN

La perforación esofágica es relativamente infrecuente, con un número de casos reportados de forma anual únicamente de 3.9 casos por año por unidad hospitalaria pero que representa una condición con una alta mortalidad; de hasta 22%, siendo del 5.9% para perforaciones en esófago cervical, 10.9% para esófago torácico y 13.2% para perforaciones en tercio distal del mismo; pudiendo elevarse hasta el 67% en función del tiempo de evolución. (1–7)

Se caracteriza por disrupción transmural de las paredes esofágicas con la subsecuente contaminación de los tejidos y espacios circundantes (mediastino, pleura, cavidad abdominal) con contenido oral y gástrico, asociándose a una elevada morbilidad y mortalidad. (1)

El primer caso del que se tiene noticia fue documentado por Boerhaave a inicios de 1700, donde se estudió un paciente con perforación esofágica espontánea, que representa el 15% de las causas de perforación esofágica. Fue hasta 1947 cuando Barret logra realizar una reparación quirúrgica de forma exitosa. (5,8)

En la actualidad no se cuenta con guías clínicas que estandaricen el tratamiento de pacientes con esta condición.(5,8,9)

Existen diversas causas de ruptura esofágica siendo las iatrogénicas una parte muy importante por ejemplo aquellas secundarias a procedimiento endoscópicos o quirúrgicos; la a ruptura espontánea representa alrededor del 15%de las causas. Otras causas raras son debidas a traumatismos o ingesta de sustancias y secundarias a neoplasias(2,6)

El sitio más común de perforación se reporta en el esófago torácico en un 59% de las veces, presentándose con una mayor prevalencia en la población de 60 años o mas y con mayor frecuencia en varones (10,11)

Los síntomas con los que se presenta tienen una amplia variación, pudiendo mimetizar otras enfermedades graves como el infarto al miocardio, sin embargo, el dolor torácico de inicio súbito, con irradiación hacia la espalda u hombro izquierdo parece ser una constante; en el 26% de los pacientes el dolor se seguido de vomito. Con frecuencia se presenta la tirada de Mackler la cual consiste en vómito, dolor torácico y enfisema subcutáneo. (6)

La perforación de la porción cervical puede provocar disfagia, dolor en la región cervical con flexión del cuello. Aquellas lesiones localizadas en el esófago medio comúnmente se presentan con dolor torácico o epigástrico y aquellas que tienen su origen en el esófago distal se acompañan de dolor abdominal y peritonitis. El retraso en el reconocimiento de una perforación esofágica y por la tanto el retraso en el inicio del tratamiento y la consecuente bacteriemia conduce a una respuesta inflamatoria sistémica severa, con el desarrollo de mediastinitis y sepsis. (3,8,10)

Los signos radiográficos indirectos de perforación esofágica incluyen derrame plural, neumomediastino, enfisema subcutáneo, neumotórax, presentándose la tomográfica contrastada como el estándar de oro para su diagnóstico. (6,10)

La dificultad para acceso al esófago, el riego sanguíneo inusual y la proximidad con otros órganos vitales contribuyen a que una lesión de este órgano presente una importante reto diagnóstico y terapéutico para el cirujano, aunado de una elevada mortalidad.(6)

El punto crucial en el manejo de la perforación esofágica es el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la admisión hospitalaria. El pronto reconocimiento de esta entidad y un tratamiento oportuno contribuyen a mejorar los resultados finales; la cirugía esofágica como parte importante del tratamiento de una perforación esofágica se introdujo hace 60 años, tiempo en el cual se han logrado desarrollar diversas técnicas para su tratamiento. (1,2,8)



Factores que deben ser considerados en la evaluación de la gravedad de la enfermedad son localización de la perforación, etiología, tiempo de evolución y la extensión de la infección. Comúnmente se han identificado gram-positivos, gram-negativos y anaerobios en la microbiota esofágica de pacientes sanos. La terapia antibiótica óptima en estos casos es actualmente desconocida, muchos estudios hacen referencia al uso de antibiótico de amplio espectro. Las diferencias de presentación son factor importante en la evaluación del paciente cuando se considera el régimen antibiótico más apropiado.(5,11,12)

A pesar de los modernos métodos diagnósticos, la perforación esofágica continúa siendo un reto importante, con demora en su diagnóstico que conduce a un tratamiento demorado. (2)

Un tratamiento eficaz y pronto, puede cambiar la evolución de un paciente, disminuyendo la mortalidad. Un retraso en el mismo incrementa la mortalidad, pudiendo elevarse hasta el 50% en aquellos casos en los que el diagnóstico se retrasa más de 24 hrs . (2,4)

Cuando el tratamiento se lleva a cabo dentro de las primeras 24 horas desde la perforación esofágica se ha reportado una mortalidad del 7.4% y de un 20.3% en pacientes en aquellos que fueron tratados pasadas las 24 horas iniciales. La mortalidad media también guarda relación con la etiología de la lesión; debida a cuerpos extraños del 2.1%, iatrogénica 13.2%, perforación espontánea 14.8%(1,10,13)

A pesar de existir series en los que se reportan diversas modalidades de tratamiento que pueden ir desde tratamiento conservador, endoscópico o radical, no hay evidencia, hasta el momento, que indiquen la superioridad de un tratamiento sobre otro. El manejo conservador es aún controversial, aunque algunos centros han reportado buenos resultados en pacientes seleccionados. (1,2,4)

En quienes se realizó una reparación primaria se reporta una mortalidad del 9.5%, esofagectomía del 13.8%, colocación de tubo -T 20%, colocación de stent 7.3%; la exclusión esofágica se lleva a cabo como un método para evitar contaminación mayor; sin embargo, la elección de un manejo quirúrgico o conservador, deberá tomarse en función de la gravedad, la localización y las comorbilidades con las que cuente el paciente. Cualquiera que sea el caso, un tratamiento que inicia después de las 48 hrs, tiene un alto riesgo de falla. (6,8,9,14,15)

La evolución que se presenta en estos pacientes depende principalmente del manejo que se tenga en la contaminación pleural y mediastinal; hasta 1 de cada 4 casos, en los que un adecuado drenaje y aseo no se llevan a cabo de forma oportuna tiene su desenlace en sepsis. (2,12,15)

Algunos estudios reportan una elevada mortalidad según el sitio de perforación esofágica registrada, siendo en su tercio medio y distal las que conllevan una mayor mortalidad, sin embargo existen algunas otras series recientes que difieren de los estudios previos, obteniendo resultados muy diversos , alguno de ellos señalan que no existe diferencia en la mortalidad en función del sitio esofágico deñado, considerando que es necesario realizar estudios mas amplios que nos permitan conocer la evolución de los pacientes con esta patología, así como unificar los criterios de tratamiento según el sitio de perforación, el tiempo de evolución y las condiciones propias del paciente. (1,2,4,10)

## MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva, obteniendo los resultados en frecuencias ponderadas al 100 % de acuerdo con las categorías de cada variable cualitativa del estudio (sexo, diagnóstico, estado esofágico, tiempo de evolución, medio de diagnóstico, tercio esofágico afectado, mediastinitis, causa y estado actual); para la variable cuantitativa edad, se realizó un análisis de medidas de tendencia central y su distribución evaluada a partir de la prueba Shapiro-Wilk, determinando una distribución no paramétrica a partir de un valor  $p < 0.05$ .

Se evaluó la asociación entre el estado actual de los sujetos por el tiempo de evolución y tercio esofágico afectado, se evaluó el tiempo de evolución por tercio esofágico, así como la relación entre el medio de diagnóstico llevado a cabo por el tiempo de evolución, estas correlaciones se evaluaron mediante prueba Chi-Cuadrada, definiendo una significancia estadística por  $p < 0.05$ .

Se utilizó Microsoft® Excel® para la elaboración de base de datos inicial, posteriormente se procesaron los datos a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)® v.25.

## RESULTADOS

Se incluyen 37 pacientes en el protocolo, de ellos el 62.2 % (n= 23) fueron de sexo masculino y 37.8 % (n= 14) de sexo femenino; con una edad media de 56.22 años y una desviación estándar de 16.99 (p= 0.280).

El 100.0 % (n= 37) de los sujetos presentaron perforación esofágica, la etiología de la perforación se encuentra resumida en la tabla 1:

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>% (n) (n= 37)</b>
Cuerpo extraño	73.0 (27)
Incidental por endoscopía	24.3 (9)
Iatrogénica	2.7 (1)

Tabla 1. Distribución etiológica de la perforación esofágica en la población estudiada.  
Fuente: Investigación propia.

En el 56.8 % (n= 21) de los casos se presentó un tiempo de evolución < 24 horas, mientras que una evolución  $\geq$  24 horas se presentó en el 43.2 % (n= 16) de los sujetos.

El principal estudio auxiliar de diagnóstico utilizado fue la endoscopía en el 54.1 % (n= 20) de los casos, seguido de serie esófago-gastro-duodenal en el 29.7 % (n= 11), tomografía computada en el 13.5 % (n= 5) y advertida en el 2.7 % (n= 1) de los casos.

El segmento esofágico más frecuentemente afectado fue el tercio medio en el 48.6 % (n= 18), seguido del tercio superior en el 32.4 % (n= 12) de los sujetos, el 18.9 % (n= 7) presentó afección del tercio esofágico inferior. El 48.6 % (n= 18) de los casos presentó mediastinitis.

En la figura 1 se encuentra el gráfico con la distribución etiológica de perforación esofágica.

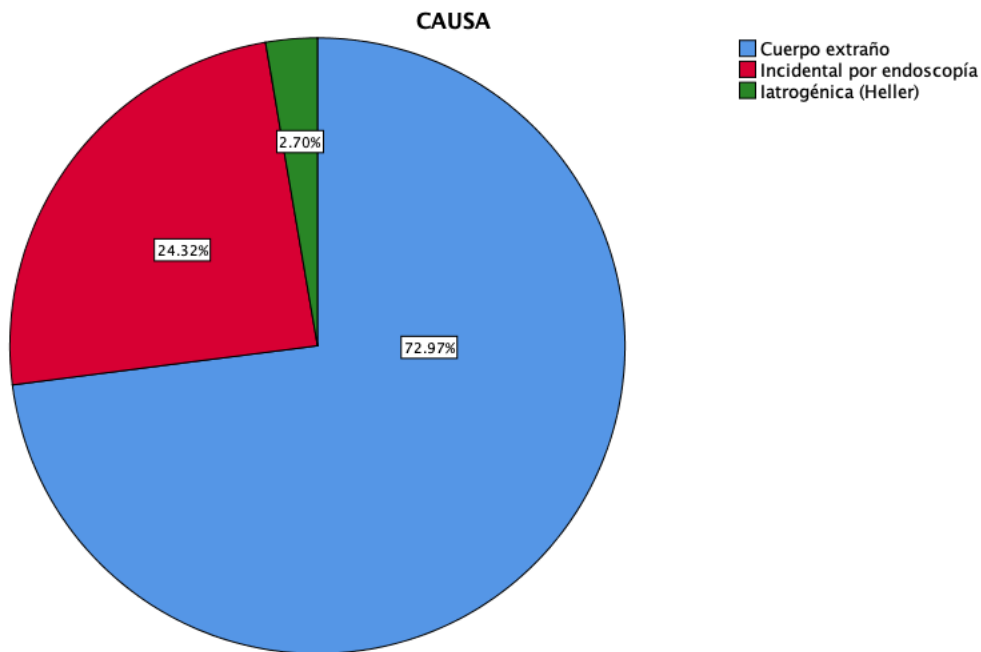


Figura 1. Distribución de causas.

En el seguimiento a largo plazo, el 56.8 % (n= 21) de los sujetos se encontraban vivos al momento de la evaluación de la presente investigación, mientras que el 43.2 % (n= 16) de los casos habían fallecido al momento de la evaluación.

Con base en estos resultados, se evaluó si el manejo quirúrgico temprano (< 24 h) tuvo injerencia en el estado actual de los sujetos, encontrando que los pacientes con un diagnóstico de perforación esofágica menor a 24 horas al momento de la cirugía tuvo una tasa de mortalidad del 52.4 % (n = 11), mientras los sujetos con atención  $\geq$  24 h, el 68.8 % (n= 11) de los casos se encontraban vivos y el 31.3 % (n= 5) fallecidos (figura 2) (p= 0.199).

El estudio auxiliar de diagnóstico no tuvo una distribución con significancia estadística considerando el tiempo de evolución (p= 0.415) por lo que no hubo algún medio de diagnóstico utilizado diferente a lo presentado de acuerdo con el tiempo de evolución. En los sujetos con evolución < 24 h, en el 47.6 % (n= 10) de los casos se usó endoscopia, serie esófago-gastro-duodenal en el 38.1 % (n= 8) y tomografía

computada en el 14.3 % (n= 3) de los sujetos. Mientras que en los sujetos con evolución  $\geq 24$  h, el principal medio diagnóstico utilizado fue la endoscopia en el 62.5 % (n= 10), seguido de serie esofago-gastro-duodenal en el 18.8 % (n= 3), tomografía computada en el 12.5 % (n= 2) y advertida en el 6.3 % (n= 1) de los sujetos.

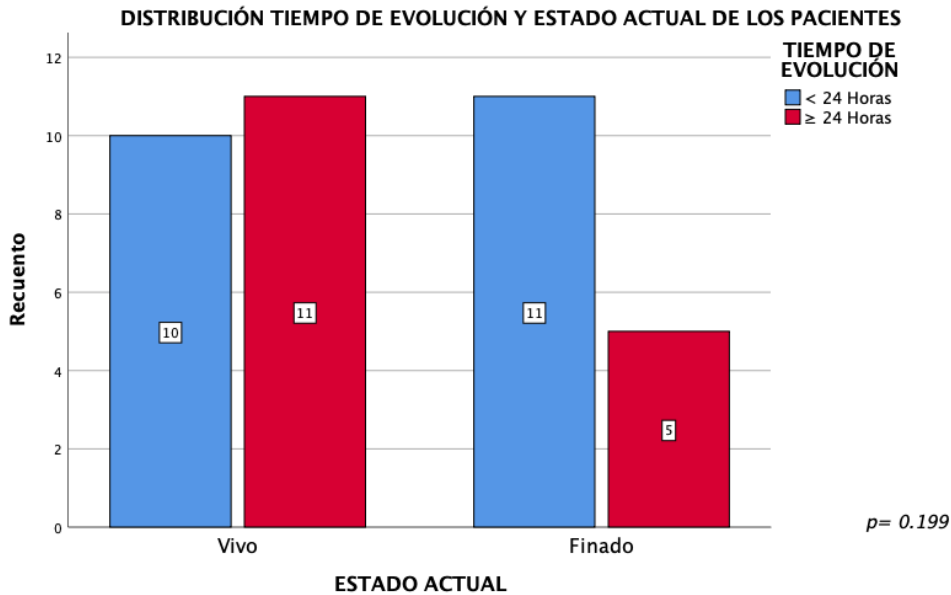


Figura 2. Distribución de estado actual de los pacientes por tiempo de evolución. Prueba Chi-Cuadrada.

Se evaluó si la causa tenía relación con el estado actual de los sujetos, si bien la mayoría de las causas fueron por cuerpo extraño (73.9 %, n= 27), el 55.6 % (n= 15) de los casos se encontraron vivos a la evaluación mientras que el 44.4 % (n= 12) habían fallecido. Para el hallazgo incidental por endoscopia (n= 9), el 55.6 % (n= 5) se encontraban vivos y el 44.4 % (n= 4) fallecidos, distribución no estadísticamente significativa ( $p = 0.676$ ).

Se encontró significancia estadística ( $p = 0.018$ ) en la evaluación del estado actual de los pacientes por tercio esofágico afectado, la población con afección en el tercio medio (n= 18) presentó una mortalidad del 66.7 % (n= 12), mientras que la población con afección de tercio superior (n= 12) presentó una mortalidad del 25.0 % (n= 3) y en la población con afección de tercio inferior (n= 7) la mortalidad fue del 14.3 % (n= 1),

por lo que existió una mortalidad mayor en sujetos con daño en tercio medio (figura 3). Es necesario mencionar que en este análisis, se tomó en cuenta solamente el tercio esofágico sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido antes de la intervención quirúrgica.

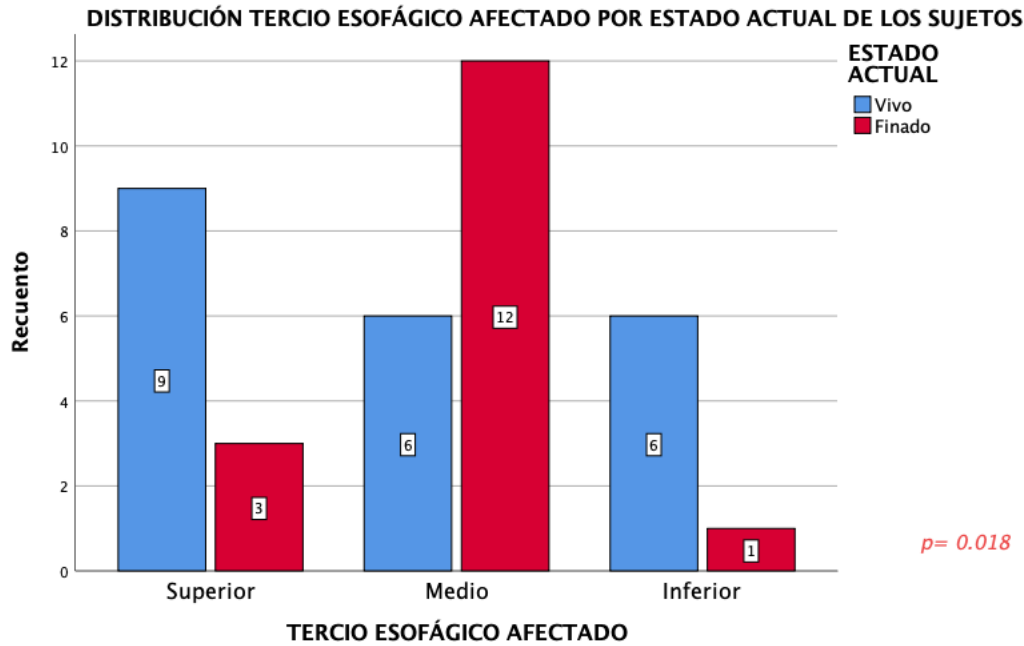


Figura 3. Distribución de estado actual de los pacientes por tercio esofágico afectado. Prueba Chi-Cuadrada.

De cualquier manera, al realizar el análisis estadístico de la mortalidad de los pacientes con el tercio esofágico afectado y el tiempo de evolución previo a la intervención quirúrgica (mayor o menor a 24 horas), no se encontró una significancia estadística relacionada a la mortalidad ( $p = 0.166$ ).

Por otro lado, la mayoría de los sujetos con afección en tercio esofágico **inferior** tuvieron evolución  $\geq 24$  horas, mientras que en el caso de lesiones de tercio esofágico superior y medio, la mayoría tuvo una evolución  $< 24$  horas ( $p = 0.236$ ).

TERCIO	ESOFÁGICO	TIEMPO DE EVOLUCIÓN		p*
		< 24 HORAS	≥ 24 HORAS	
AFECTADO		% (n)	(n=)	
		21)	16)	
SUPERIOR		25 (3)	75 (9)	
MEDIO		61.1 (11)	38.9 (7)	0.236
INFERIOR		42.5 (3)	57.1 (4)	

Tabla 2. Distribución de tercio esofágico afectado por tiempo de evolución en la población estudiada. Fuente: Investigación propia. \*Prueba Chi-Cuadrada



## DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio fue determinar si existía una asociación entre el manejo quirúrgico temprano o tardío y la mortalidad en pacientes con diagnóstico de perforación esofágica.

El 52.4 % de los casos atendidos en un periodo < 24 horas se encontraban vivos y el 47.6 % fallecidos respectivamente, mientras que en los sujetos con atención  $\geq$  24 h, el 68.7 % de los casos se encontraban vivos y el 31.3% fallecidos, teniendo una  $p=0.199$ .(4,6)

Posterior al análisis estadístico de los pacientes incluidos en este protocolo, no se encontró significancia estadística entre el tiempo de evolución y la mortalidad en pacientes con diagnóstico de perforación esofágica.

Por otro lado, no se encontró significancia estadística entre el manejo quirúrgico temprano o tardío y la mortalidad en pacientes con diagnóstico de perforación esofágica.(6)

La principal causa de perforación esofágica fue cuerpo extraño en el 73.0 %, seguida de causa incidental por endoscopía en el 24.3 % de los casos e iatrogénica en el 2.7 %.

La mortalidad general a 30 días de los pacientes incluidos en este estudio fue de 43.2 % de los casos.(16)

El tercio esofágico más frecuentemente afectado fue el tercio medio en el 48.6 %, seguido del tercio superior en el 32.4 %, el 18.9 % presentó afección del tercio esofágico inferior.(17)

El principal estudio auxiliar de diagnóstico utilizado fue la endoscopía en el 54.1 % de los casos, seguido de serie esófago-gastro-duodenal en el 29.7 % tomografía computada en el 13.5 % y advertida en el 2.6 %.(18)

En el 56.8 % de los casos se presentó un tiempo de la intervención quirúrgica temprana (antes de 24 horas) mientras que el 43.2 % de los pacientes fue sometido a una intervención quirúrgica de forma tardía.(6)

La población con afección en el tercio medio presentó una mortalidad del 66.7 %, resultado estadísticamente significativo ( $p= 0.018$ ) y superior a los tercios superior e inferior.(7)

La mayoría de los sujetos con afección en tercio esofágico inferior tuvieron intervención quirúrgica tardía ( $\geq 24$  horas), mientras que en el caso de lesiones de tercio esofágico superior y medio, la mayoría tuvo una intervención quirúrgica temprana ( $< 24$  horas). (4,4,6)

El 52.4 % de los casos atendidos en un periodo  $< 24$  horas se encontraban vivos y el 47.6 % fallecidos respectivamente, mientras que en los sujetos con atención  $\geq 24$  h, el 68.7 % de los casos se encontraban vivos y el 31.3% fallecidos, teniendo una  $p= 0.199$ .(6,14,19,20)

## CONCLUSIONES

No se encontró significancia estadística entre el tiempo de la intervención quirúrgica y la mortalidad en pacientes con diagnóstico de perforación esofágica.

La principal causa de perforación esofágica en este centro hospitalario fue cuerpo extraño en el 73 %, seguida de causa incidental por endoscopía en el 24.3 %.

Se presentó mortalidad a los 30 días en el 43.2 % de los casos, siendo ésta mayor en la población con lesión de tercio esofágico medio, resultado estadísticamente significativo.

La mayoría de los sujetos con afección en tercio esofágico inferior tuvieron evolución  $\geq$  24 horas, mientras que en el caso de lesiones de tercio esofágico superior y medio, la mayoría tuvo una evolución  $<$  24 horas.

La perforación esofágica presenta una baja incidencia, volviéndose poco probable que un cirujano tenga la experiencia suficiente para llevar a cabo un manejo integral estandarizado, es por tal motivo que continua siendo un verdadero reto diagnóstico por la amplia variedad de signos y síntomas al momento de su presentación y sus múltiples causas. Presenta una alta mortalidad, que no guarda relación con el tiempo en el cual se lleva a cabo su tratamiento; existen algunas series que reportan que el manejo iniciado después de las 24 hrs de ocurrida la perforación presentan una buena evolución. (2,6,9)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Biancari F, D'Andrea V, Paone R, Di Marco C, Savino G, Koivukangas V, et al. Current Treatment and Outcome of Esophageal Perforations in Adults: Systematic Review and Meta-Analysis of 75 Studies. *World J Surg.* mayo de 2013;37(5):1051-9.
2. Sdralis E (Ilias) K, Petousis S, Rashid F, Lorenzi B, Charalabopoulos A. Epidemiology, diagnosis, and management of esophageal perforations: systematic review. *Dis Esophagus.* agosto de 2017;30(8):1-6.
3. Nirula R. Esophageal Perforation. *Surg Clin North Am.* febrero de 2014;94(1):35-41.
4. Vogel SB, Rout WR, Martin TD, Abbitt PL. Esophageal Perforation in Adults: Aggressive, Conservative Treatment Lowers Morbidity and Mortality. *Ann Surg.* junio de 2005;241(6):1016-23.
5. Gregory J, Hecht J. Esophageal perforation: a research review of the anti-infective treatment. *Int J Clin Pharm.* octubre de 2018;40(5):953-62.
6. Søreide J, Viste A. Esophageal perforation: diagnostic work-up and clinical decision-making in the first 24 hours. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011;19(1):66.
7. Keeling WB, Miller DL, Lam GT, Kilgo P, Miller JI, Mansour KA, et al. Low Mortality After Treatment for Esophageal Perforation: A Single-Center Experience. *Ann Thorac Surg.* noviembre de 2010;90(5):1669-73.
8. Pezzetta E, Kokudo T, Uldry E, Yamaguchi T, Kudo H, Ris H-B, et al. The surgical management of spontaneous esophageal perforation (Boerhaave's syndrome) – 20 years of experience. *Biosci Trends.* 23 de mayo de 2016;10(2):120-4.
9. Aronberg RM, Puneekar SR, Adam SI, Judson BL, Mehra S, Yarbrough WG. Esophageal perforation caused by edible foreign bodies: A systematic review of the literature: Esophageal Perforation Due to Foreign Bodies. *The Laryngoscope.* febrero de 2015;125(2):371-8.
10. Zimmermann M, Hoffmann M, Jungbluth T, Bruch HP, Keck T, Schloerick E. Predictors of Morbidity and Mortality in Esophageal Perforation: Retrospective Study of 80 Patients. *Scand J Surg.* junio de 2017;106(2):126-32.
11. Fattahi Masoom SH, Nouri Dalouee M, Fattahi AS, Hajebi Khaniki S. Surgical management of early and late esophageal perforation. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* noviembre de 2018;26(9):685-9.

12. Halani SH, Baum GR, Riley JP, Pradilla G, Refai D, Rodts GE, et al. Esophageal perforation after anterior cervical spine surgery: a systematic review of the literature. *J Neurosurg Spine*. septiembre de 2016;25(3):285-91.
13. Misiak P, Jabłoński S, Piskorz Ł, Dorożala L, Terlecki A, Wcisło S. Oesophageal perforation - therapeutic and diagnostics challenge. Retrospective, single-center case report analysis (2009-2015). *Pol Przegl Chir*. 31 de agosto de 2017;89(4):1-4.
14. Persson S, Rouvelas I, Irino T, Lundell L. Outcomes following the main treatment options in patients with a leaking esophagus: a systematic literature review. *Dis Esophagus*. 1 de diciembre de 2017;30(12):1-10.
15. Boo S-J, Kim HU. Esophageal Foreign Body: Treatment and Complications. *Korean J Gastroenterol*. 2018;72(1):1.
16. Gurwara S, Clayton S. Esophageal Perforations: An Endoscopic Approach to Management. *Curr Gastroenterol Rep*. noviembre de 2019;21(11):57.
17. Chen S, Shapira-Galitz Y, Garber D, Amin MR. Management of Iatrogenic Cervical Esophageal Perforations: A Narrative Review. *JAMA Otolaryngol Neck Surg*. 1 de mayo de 2020;146(5):488.
18. Chirica M, Champault A, Dray X, Sulpice L, Munoz-Bongrand N, Sarfati E, et al. Esophageal perforations. *J Visc Surg*. junio de 2010;147(3):e117-28.
19. Wu JT, Mattox KL, Wall MJ. Esophageal Perforations: New Perspectives and Treatment Paradigms. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. noviembre de 2007;63(5):1173-84.
20. Puerta Vicente A, Priego Jiménez P, Cornejo López MÁ, García-Moreno Nisa F, Rodríguez Velasco G, Galindo Álvarez J, et al. Management of Esophageal Perforation: 28-Year Experience in a Major Referral Center. *Am Surg*. 1 de mayo de 2018;84(5):684-9.