



ENFERMEDADES QUIRÚRGICAS DEL + ESÓFAGO



Carlos Alejandro Rojas Merchán
Andrés Jonathan Gonzabay De la A
Eduardo Andres Acaiturri Marante
Karen Michelle Bayas Villagomez
Aaron Moises Lascano Cumbe



Enfermedades Quirúrgicas del Esófago

Enfermedades Quirúrgicas del Esófago

Carlos Alejandro Rojas Merchán

Andrés Jonathan Gonzabay De la A

Eduardo Andres Acaiturri Marante

Karen Michelle Bayas Villagomez

Aaron Moises Lascano Cumbe

Enfermedades Quirúrgicas del Esófago

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-568-11-3

Una producción © Cuevas Editores SAS

Marzo 2025

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	6
Hernia Hiatal Paraesofágica	7
Carlos Alejandro Rojas Merchán	7
Trauma de Esófago	29
Andrés Jonathan Gonzabay De la A	29
Divertículo de Zenker	55
Eduardo Andres Acaiturri Marante	55
Esófago de Barrett con Displasia de Alto Grado	78
Karen Michelle Bayas Villagomez	78
Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE)	
Grave con Indicación Quirúrgica.	98
Aaron Moises Lascano Cumbe	98

Prólogo

El esófago, órgano vital en el tránsito alimentario, puede verse afectado por diversas enfermedades que requieren intervención quirúrgica oportuna y especializada. Este libro presenta una visión clara y concisa de las principales patologías quirúrgicas esofágicas, desde su diagnóstico hasta su tratamiento, con un enfoque actualizado y práctico. Dirigido a estudiantes, médicos generales y especialistas, este texto busca ser una herramienta útil en la comprensión y manejo de estas complejas afecciones.

Enfermedades Quirúrgicas del Esófago

Hernia Hiatal Paraesofágica

Carlos Alejandro Rojas Merchán

Médico de la Universidad Católica De Cuenca

Médico Consulta Privada

Definición

La hernia hiatal paraesofágica representa una variante menos común pero clínicamente significativa dentro del espectro de las hernias del hiato esofágico. Se caracteriza por la migración de una porción del estómago hacia el tórax a través del hiato esofágico, sin que la unión gastroesofágica desplace su posición anatómica, lo cual la diferencia fundamentalmente de la hernia por deslizamiento. En la hernia paraesofágica, típicamente el fundus gástrico se hernia adyacente al esófago, generando un saco herniario separado que puede contener parte o la totalidad del estómago, e incluso otros órganos abdominales en los casos más avanzados.

Aunque puede presentarse de forma asintomática durante largos períodos, esta condición implica un riesgo clínico considerable debido a su potencial para complicarse con vólvulo gástrico, obstrucción mecánica, estrangulación e isquemia gástrica. Estas complicaciones pueden desarrollarse de manera abrupta y conllevan una alta tasa de morbilidad y mortalidad, particularmente en pacientes de edad avanzada o con múltiples comorbilidades. Por esta razón, históricamente se ha considerado la indicación quirúrgica precoz como la norma, incluso en pacientes sin síntomas evidentes.

No obstante, el manejo de esta entidad ha evolucionado en las últimas décadas a la luz de nuevas evidencias. El

avance en técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, como la laparoscopia y más recientemente la cirugía robótica, ha permitido reducir la morbilidad operatoria, ampliando las opciones terapéuticas incluso en pacientes con alto riesgo quirúrgico. Paralelamente, ha surgido un debate relevante en torno a la indicación de cirugía profiláctica en pacientes asintomáticos, cuestionando la necesidad de intervenir en todos los casos y proponiendo un enfoque más individualizado basado en el perfil clínico, anatómico y funcional de cada paciente.

Anatomía y Fisiopatología

La hernia hiatal paraesofágica se caracteriza por la protrusión de una porción del estómago a través del hiato esofágico del diafragma hacia el mediastino posterior, situándose adyacente al esófago sin desplazar la unión gastroesofágica (UGE). Este fenómeno se debe a alteraciones en las estructuras anatómicas que mantienen la integridad de la unión esofagogástrica y del estómago en la cavidad abdominal[1,2].

Anatomía del Hiato Esofágico y Estructuras Asociadas

El hiato esofágico es una abertura en el diafragma formada principalmente por las fibras musculares de los pilares derecho e izquierdo, permitiendo el paso del

esófago desde el mediastino al abdomen. Esta estructura está reforzada por el ligamento frenoesofágico, una condensación de tejido conectivo que une el esófago al diafragma, contribuyendo a mantener la UGE en su posición intraabdominal. Además, el ángulo de His, formado entre el fondo gástrico y el esófago distal, actúa como una válvula antirreflujo[3].

Mecanismos Fisiopatológicos de la Hernia Paraesofágica

La formación de una hernia paraesofágica implica la disrupción o debilitamiento de las estructuras mencionadas. El agrandamiento del hiato esofágico y la laxitud del ligamento frenoesofágico permiten que una porción del estómago, usualmente el fundus, hernie hacia el tórax, situándose junto al esófago mientras la UGE permanece en su posición anatómica. Esta herniación puede comprometer la función del esfínter esofágico inferior (EEI) y del diafragma, facilitando el reflujo gastroesofágico. Además, la porción herniada del estómago está en riesgo de volvulación, isquemia y necrosis debido a la posible torsión de los vasos gástricos[4].

Diferencias con la Hernia Hiatal por Deslizamiento

A diferencia de la hernia paraesofágica, en la hernia hiatal por deslizamiento (tipo I) tanto la UGE como una

porción del estómago se desplazan hacia el tórax. Esta diferencia anatómica es crucial, ya que en la hernia por deslizamiento el principal problema es el reflujo gastroesofágico debido a la incompetencia del EEI, mientras que en la hernia paraesofágica, aunque puede haber reflujo, las complicaciones más temidas son la estrangulación y el vólvulo gástrico[5].

Evolución Natural y Complicaciones

Sin intervención, las hernias paraesofágicas pueden aumentar de tamaño y volverse sintomáticas. La herniación progresiva puede llevar a la compresión de estructuras mediastínicas, afectando la función pulmonar y cardíaca. La complicación más grave es la estrangulación del segmento gástrico herniado, que puede resultar en isquemia, perforación y peritonitis, condiciones que requieren intervención quirúrgica de emergencia.

Comprender la anatomía y fisiopatología de la hernia hiatal paraesofágica es esencial para su diagnóstico y manejo adecuados, permitiendo identificar a los pacientes en riesgo de complicaciones y determinar la necesidad de intervención quirúrgica[6].

Epidemiología

La hernia hiatal paraesofágica es una condición menos común en comparación con otros tipos de hernias hiatal, representando aproximadamente entre el 5% y el 10% de todas las hernias de hiato. Su prevalencia aumenta con la edad, siendo más frecuente en individuos mayores de 50 años. Estudios indican que alrededor del 55% al 60% de las personas mayores de 50 años presentan algún tipo de hernia hiatal, aunque la mayoría son asintomáticas[7].

Factores de Riesgo

Entre los factores de riesgo asociados al desarrollo de hernias hiatales, se destacan:

- **Edad avanzada:** La incidencia de hernias hiatales incrementa con la edad debido a la pérdida de elasticidad y fortaleza de las estructuras diafragmáticas.
- **Sexo femenino:** Las mujeres presentan una mayor predisposición, posiblemente relacionada con factores hormonales y anatómicos.
- **Obesidad:** El aumento de la presión intraabdominal en individuos con obesidad contribuye al desplazamiento de estructuras abdominales hacia el tórax.

- **Embarazo:** Similar a la obesidad, el embarazo incrementa la presión intraabdominal, favoreciendo la aparición de hernias hiatales.
- **Tabaquismo:** Se ha asociado el hábito de fumar con un mayor riesgo de desarrollar hernias hiatales, posiblemente debido a la tos crónica y la alteración del tejido conectivo.
- **Factores genéticos:** La predisposición familiar sugiere una posible influencia genética en la aparición de esta condición[8,9,10].

Distribución Geográfica y Epidemiológica

La prevalencia de hernias hiatales varía geográficamente. Son más comunes en América del Norte y Europa Occidental, mientras que su incidencia es menor en regiones rurales de África. Estas diferencias pueden estar relacionadas con factores dietéticos, estilos de vida y variaciones genéticas entre poblaciones[11].

Asociación con Otras Patologías

Existe una relación significativa entre la hernia hiatal y la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Aunque la presencia de una hernia hiatal no siempre conduce a ERGE, sí puede predisponer al debilitamiento del esfínter esofágico inferior, facilitando el reflujo ácido.

Clasificación

La clasificación de las hernias hiatales se fundamenta en criterios anatómicos y funcionales, y es esencial para orientar el abordaje diagnóstico y terapéutico. Existen cuatro tipos principales, de los cuales los tipos II, III y IV corresponden a variantes de la hernia hiatal paraesofágica.

La hernia tipo II, también conocida como paraesofágica pura, se caracteriza porque el fundus gástrico hernia hacia el tórax a través del hiato esofágico, mientras la unión gastroesofágica permanece en su posición anatómica normal por debajo del diafragma. Aunque representa una minoría dentro del total de hernias hiatales, su importancia radica en el riesgo de evolución gástrica y estrangulación, aún en ausencia de síntomas gastrointestinales evidentes.

La hernia tipo III es la forma más frecuente de las paraesofágicas. Se trata de una combinación de las características de los tipos I y II, ya que tanto la unión gastroesofágica como una parte del estómago —usualmente el fundus y el cuerpo gástrico— se hernian hacia el tórax. Esta forma mixta presenta una mayor complejidad anatómica y conlleva un riesgo clínico más elevado debido a la extensión de la herniación.

Por su parte, la hernia tipo IV representa la variante más severa de la clasificación. En este caso, además del estómago, otras vísceras abdominales como el colon transverso, el bazo, el intestino delgado o incluso el páncreas pueden migrar hacia el mediastino. Esta situación configura una hernia paraesofágica gigante, cuyo diagnóstico y manejo requieren una planificación quirúrgica meticulosa por el alto riesgo de complicaciones mecánicas y circulatorias.

Esta clasificación no sólo permite describir la morfología de la hernia, sino que también orienta el riesgo de complicaciones, la estrategia terapéutica y el pronóstico del paciente. La identificación precisa del tipo de hernia hiatal es fundamental en la toma de decisiones clínicas, especialmente ante la posibilidad de intervención quirúrgica[12,13,14].

Diagnóstico

El diagnóstico de la hernia hiatal paraesofágica requiere una combinación de evaluación clínica e imagenológica, con el objetivo de confirmar la presencia del defecto herniario, caracterizar su tipo y extensión, y descartar complicaciones como vólvulo gástrico o estrangulación. La sospecha clínica puede surgir ante síntomas digestivos inespecíficos, dolor torácico posprandial, disfagia, anemia ferropénica o en el contexto de una urgencia abdominal torácica.

El primer estudio diagnóstico habitualmente utilizado es la radiografía simple de tórax y abdomen, la cual puede mostrar una imagen aérea intratorácica con nivel hidroaéreo, sugestiva de estómago herniado. Si bien es inespecífica, esta imagen puede alertar sobre la posibilidad de una hernia hiatal de gran volumen o complicada. La serie esofagogastroduodenal con medio de contraste baritado es una herramienta clásica y aún ampliamente utilizada para la evaluación morfológica del esófago y del estómago. Permite visualizar claramente el saco herniario, identificar el tipo de hernia, y en casos agudos puede mostrar rotación gástrica típica de un vólvulo.

La tomografía computarizada de tórax y abdomen con contraste oral e intravenoso se ha convertido en el estudio de elección para evaluar hernias hiales complejas. Proporciona una excelente definición anatómica, permite evaluar la relación entre las estructuras torácicas y abdominales, y detectar complicaciones como isquemia, perforación o compresión de órganos vecinos. En pacientes inestables, la tomografía puede ser crítica para planificar el abordaje quirúrgico de emergencia.

La endoscopia digestiva alta es útil para identificar la presencia del saco herniario intratorácico, evaluar la mucosa gástrica, detectar úlceras de Cameron y valorar el grado de esofagitis si hay sospecha de enfermedad por

reflujo asociada. Sin embargo, su utilidad en la caracterización morfológica de la hernia es limitada comparada con las técnicas radiológicas.

En casos seleccionados, especialmente cuando se planifica una intervención quirúrgica electiva, puede indicarse la evaluación funcional mediante manometría esofágica y pHmetría de 24 horas. La manometría permite evaluar la presión y funcionalidad del esfínter esofágico inferior y del cuerpo esofágico, lo cual es clave para decidir el tipo de funduplicación. La pHmetría, por su parte, ayuda a confirmar o descartar enfermedad por reflujo ácido clínicamente significativa.

El diagnóstico diferencial incluye patologías como enfermedad por reflujo gastroesofágico sin hernia, esofagitis, úlcera gástrica, angina de pecho atípica, tumores mediastínicos o masas gástricas intratorácicas. Un diagnóstico preciso permite no solo definir la presencia de la hernia y su tipo, sino también establecer la indicación quirúrgica, evaluar riesgos y planificar una estrategia terapéutica adecuada[15,16,17].

Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de la hernia hiatal paraesofágica tiene como objetivo restaurar la anatomía normal, aliviar los síntomas y prevenir complicaciones potencialmente mortales como el vólvulo gástrico o la

estrangulación. La reparación laparoscópica se ha consolidado como el enfoque preferido debido a sus múltiples beneficios en comparación con la cirugía abierta tradicional[18].

Objetivos del Tratamiento Quirúrgico

Los objetivos primordiales de la intervención quirúrgica incluyen:

- **Reducción del contenido herniado:** Reposicionar el estómago y cualquier otra víscera herniada desde el mediastino al abdomen.
- **Resección del saco herniario:** Eliminar el saco para minimizar el espacio muerto y reducir el riesgo de recurrencia.
- **Reparación del hiato esofágico:** Cerrar el defecto diafragmático para prevenir futuras herniaciones.
- **Funduplicatura:** Realizar una técnica antirreflujo para restaurar la función del esfínter esofágico inferior.
- **Gastropexia:** Fijar el estómago a estructuras intraabdominales para prevenir la migración[19,20].

Técnicas Quirúrgicas

La reparación laparoscópica es el estándar actual para la corrección de hernia hiatal paraesofágicas, ofreciendo ventajas como menor dolor postoperatorio, reducción de complicaciones pulmonares y una recuperación más rápida. Sin embargo, requiere de cirujanos con experiencia debido a la complejidad del procedimiento.

La funduplicatura es un componente esencial de la reparación, con variantes como la de Nissen (360°) y la de Toupet (270°). La elección entre una u otra depende de la función esofágica preoperatoria y la presencia de trastornos motores. Estudios sugieren que la funduplicatura parcial puede asociarse con menor incidencia de disfagia postoperatoria.

El uso de mallas protésicas para reforzar la cruroplastia es controvertido. Algunos estudios indican que las mallas absorbibles pueden reducir las tasas de recurrencia sin aumentar significativamente las complicaciones relacionadas con la malla. Sin embargo, la evidencia no es concluyente, y su uso debe ser individualizado[21,22,23].

Riesgos y Complicaciones

Aunque la cirugía laparoscópica ha mejorado los resultados, existen riesgos inherentes como:

- **Recurrencia de la hernia:** Las tasas varían, pero se han reportado entre 10% y 20% en seguimientos a mediano plazo.
- **Disfagia:** Puede ocurrir debido a una funduplicatura demasiado apretada o edema postoperatorio.
- **Lesiones esofágicas o gástricas:** Raras, pero posibles durante la disección.
- **Complicaciones relacionadas con la malla:** Incluyen erosión, migración o estenosis, especialmente con mallas no absorbibles[24,25,26].

Estrategias Perioperatorias

Una evaluación preoperatoria exhaustiva es esencial para identificar comorbilidades y optimizar el estado del paciente. La preparación incluye:

- **Evaluación nutricional:** Corrigiendo déficits y optimizando el estado metabólico.
- **Cese del tabaquismo:** Para mejorar la cicatrización y reducir complicaciones pulmonares.
- **Profilaxis antibiótica y tromboembólica:** Según protocolos establecidos.

El manejo postoperatorio se centra en el control del dolor, la movilización temprana y la progresión gradual

de la dieta, comenzando con líquidos claros y avanzando según la tolerancia del paciente.

La reparación laparoscópica de la hernia hiatal paraesofágica es efectiva y segura en manos experimentadas. La selección cuidadosa de la técnica quirúrgica y la consideración del uso de mallas deben basarse en las características individuales del paciente y la experiencia del cirujano, con el objetivo de minimizar las tasas de recurrencia y optimizar los resultados funcionales[27,28,29].

Seguimiento y Resultados

El seguimiento postoperatorio de los pacientes sometidos a corrección quirúrgica de hernia hiatal paraesofágica es esencial para evaluar la resolución de los síntomas, detectar complicaciones tempranas y prevenir recurrencias. Aunque la reparación laparoscópica ha demostrado excelentes resultados a corto y mediano plazo, la naturaleza compleja de esta entidad hace necesario un control clínico y, en algunos casos, prolongado.

Los resultados clínicos a corto plazo suelen ser favorables, con una marcada mejoría o resolución de los síntomas como disfagia, saciedad precoz, dolor torácico posprandial y anemia ferropénica. La mayoría de los pacientes refieren una mejor calidad de vida tras la

intervención, especialmente cuando la indicación quirúrgica ha sido precisa y el procedimiento realizado con técnicas actualizadas. La mortalidad operatoria es baja en centros con experiencia, aunque puede aumentar en casos de urgencia o en pacientes con múltiples comorbilidades.

Las tasas de recurrencia varían ampliamente en la literatura, oscilando entre el 10% y el 30%, dependiendo de factores como el tamaño de la hernia, el uso o no de refuerzo con mallas, la técnica quirúrgica utilizada y la experiencia del equipo quirúrgico. La recurrencia puede ser asintomática y detectarse incidentalmente en estudios por imagen de seguimiento, o manifestarse clínicamente con síntomas similares a los preoperatorios. En casos de recurrencia sintomática, puede ser necesaria una reintervención, aunque esta presenta mayores desafíos técnicos y un riesgo quirúrgico incrementado.

Entre las complicaciones postoperatorias más comunes se encuentran la disfagia persistente, que puede deberse a una funduplicatura muy ajustada o a trastornos motores preexistentes no identificados. En estos casos, se puede requerir tratamiento con dilataciones endoscópicas o, en raros casos, revisión quirúrgica. Otras complicaciones incluyen reflujo persistente, dolor epigástrico, y en casos aislados, migración o erosión de la malla utilizada para reforzar la cruroplastia.

El seguimiento debe incluir controles clínicos periódicos, y según la evolución, estudios como endoscopia alta, serie esofagogastroduodenal o tomografía computarizada para valorar la integridad de la reparación y la posición del estómago. En pacientes con antecedentes de úlceras de Cameron o anemia, se recomienda un control endoscópico para asegurar la resolución de las lesiones y ajustar el tratamiento médico si es necesario[30,31,32,33].

Referencias

1. Musbahi, Aya, and Kamal Mahawar. "Hiatal hernia." *The British journal of surgery* vol. 110,4 (2023): 401-402. doi:10.1093/bjs/znac449
2. Smith, Ryan E., et al. "Hiatal Hernia." *StatPearls*, StatPearls Publishing, 17 July 2024.
3. Lin, Zi-Shan et al. "Paraesophageal hernia." *Medicina clinica* vol. 157,3 (2021): 157. doi:10.1016/j.medcli.2020.06.049
4. Mazer, Laura, and Dana A Telem. "Paraesophageal Hernia: Current Management." *Advances in surgery* vol. 55 (2021): 109-122. doi:10.1016/j.yasu.2021.05.008
5. Mozafari, Kaveh et al. "Severe Paraesophageal Hiatal Hernia Repair During a Sleeve Gastrectomy Surgery in a Morbidly Obese Patient." *Cureus* vol. 15,3 e35897. 8 Mar. 2023, doi:10.7759/cureus.35897
6. Aiolfi, Alberto, and Luigi Bonavina. "Hot topics in Hiatal Hernia." *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery* vol. 28,5 (2024): 1495-1496. doi:10.1007/s10029-024-03176-9
7. Kim, Paul et al. "Hiatal hernia classification-Way past its shelf life." *Surgery* vol. 170,2 (2021): 642-643. doi:10.1016/j.surg.2021.02.062
8. Grimsley, Emily et al. "Novel "starburst" mesh configuration for paraesophageal and recurrent hiatal hernia repair: comparison with keyhole mesh configuration." *Surgical endoscopy* vol. 37,3 (2023): 2239-2246. doi:10.1007/s00464-022-09447-9
9. Tuchon, Marie-Eve et al. "Post-oesophagectomy hiatal hernia." *Multimedia manual of cardiothoracic surgery : MMCTS* vol. 2025 10.1510/mmcts.2024.128. 12 Feb. 2025, doi:10.1510/mmcts.2024.128

10. Lima, Diego L et al. "Hiatal hernia repair with biosynthetic mesh reinforcement: a qualitative systematic review." *Surgical endoscopy* vol. 37,10 (2023): 7425-7436. doi:10.1007/s00464-023-10379-1
11. I. Braghetto et al. "Observational medical treatment or surgery for giant paraesophageal hiatal hernia in elderly patients.." *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus* (2022). <https://doi.org/10.1093/dote/doac030>.
12. Suhaib Abdul et al. "BN SO53 - Thoracotomy for the Repair of Giant Paraesophageal and Hiatal Hernias: A Systematic Review." *British Journal of Surgery* (2024). <https://doi.org/10.1093/bjs/znae271.224>.
13. S. O. Schutz et al. "GIANT HIATAL HERNIA WITH ACUTE MANIFESTATION OF COMPLETE ESOPHAGEAL OBSTRUCTION: CASE REPORT." *British Journal of Surgery* (2024). <https://doi.org/10.1093/bjs/znae122.448>.
14. Corbett, Julie M et al. "Complications After Paraesophageal Hernia Repair." *Thoracic surgery clinics* vol. 34,4 (2024): 355-369. doi:10.1016/j.thorsurg.2024.06.002
15. Till, Brian M, and Olugbenga T Okusanya. "The Robotic Collis Gastroplasty for Paraesophageal Hernia Repair." *Innovations (Philadelphia, Pa.)* vol. 16,2 (2021): 115-116. doi:10.1177/1556984521996335
16. Howell, Raelina S et al. "Short-Term Outcomes in Patients Undergoing Paraesophageal Hiatal Hernia Repair." *Scientific reports* vol. 10,1 7366. 30 Apr. 2020, doi:10.1038/s41598-020-61566-2
17. Kuvendjiska, Jasmina et al. "Incarcerated Paraesophageal Hernia." *Deutsches Arzteblatt international* vol. 117,49 (2020): 832. doi:10.3238/arztebl.2020.0832

18. Carrera Ceron, Rocio E, and Brant K Oelschlager. "Management of Recurrent Paraesophageal Hernia." *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A* vol. 32,11 (2022): 1148-1155. doi:10.1089/lap.2022.0388
19. Sillcox, Rachel et al. "Esophageal Motility Patterns in Paraesophageal Hernia Patients Compared to Sliding Hiatal Hernia: Bigger Is Not Better." *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract* vol. 27,10 (2023): 2039-2044. doi:10.1007/s11605-023-05754-1
20. Lekarczyk, Andrew et al. "Similar hospital profits with robotic-assisted paraesophageal hiatal hernia repair, despite higher or supply costs." *Surgical endoscopy* vol. 37,5 (2023): 3952-3955. doi:10.1007/s00464-022-09513-2
21. Bigolin, A V et al. "Robotic repair of post-oesophagectomy hiatal hernia." *Annals of the Royal College of Surgeons of England* vol. 104,6 (2022): e171-e173. doi:10.1308/rcsann.2021.0244
22. Crabtree, Traves D. "The Pendulum of Paraesophageal Hernia Repair." *The Annals of thoracic surgery* vol. 116,1 (2023): 145-146. doi:10.1016/j.athoracsur.2023.02.038
23. T. Uemura et al. "356. A CASE REPORT: A CASE OF HIATAL HERNIA WITH UPSIDE-DOWN STOMACH TREATED WITH LAPAROSCOPIC SURGERY." *Diseases of the Esophagus* (2022). <https://doi.org/10.1093/dote/doac051.356>.
24. N. Prolom et al. "Surgical tactics in the treatment of patients with hiatal hernias." *GASTROENTEROLOGY* (2020). <https://doi.org/10.22141/2308-2097.54.2.2020.206229>.
25. S. Davakis et al. "565. LAPAROSCOPIC TREATMENT OF HIATAL HERNIAS COMBINED WITH MODIFIED TOUPET FUNDOPLICATION. SURGICAL

- TECHNIQUE." *Diseases of the Esophagus* (2024). <https://doi.org/10.1093/dote/doae057.290>.
26. E. Symeonidou et al. "P-154 GIANT HIATAL HERNIAS: LAPAROSCOPIC REPAIR WITH OR WITHOUT MESH PLACEMENT; EXPERIENCE OF A SINGLE CENTER IN NORTHERN GREECE." *British Journal of Surgery* (2022). <https://doi.org/10.1093/bjs/znac308.251>.
 27. Y. Fringeli et al. "Laparoscopic Hiatal Hernia Repair with RefluxStop: Outcomes in 30 Patients with a Minimal Follow-Up of 12 Months." *British Journal of Surgery* (2023). <https://doi.org/10.1093/bjs/znad178.020>.
 28. J. Yun et al. "Laparoscopic repair of hiatal hernia.." *Journal of thoracic disease*, 11 9 (2019): 3903-3908 . <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.08.94>.
 29. Sabrina Awshah et al. "Robotics vs Laparoscopy in Foregut Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis Analyzing Hiatal Hernia Repair and Heller Myotomy." *Journal of the American College of Surgeons* (2024). <https://doi.org/10.1097/XCS.0000000000001074>.
 30. C. Bertoglio et al. "P065 LONG TERM OUTCOMES AFTER LAPAROSCOPIC REPAIR OF VENTRAL HERNIAS LOCATED ON THE ABDOMINAL BORDERS." *British Journal of Surgery* (2021). <https://doi.org/10.1093/bjs/znab395.061>.
 31. S. C. Giovannini et al. "P087 LONG TERM SURGICAL RESULTS AND QUALITY OF LIFE AFTER LAPAROSCOPIC INGUINAL HERNIA REPAIR (TAPP): A PROSPECTIVE, CASE CONTROL STUDY COMPARING STANDARD HEAVYWEIGHT AND SELFGRIPPING (PROGRIP) MESH." *British Journal of Surgery* (2021). <https://doi.org/10.1093/bjs/znab395.081>.
 32. Denise I. Garcia et al. "Long-term outcomes of pediatric laparoscopic needled-assisted inguinal hernia repair: A

10-year experience.." *Journal of pediatric surgery* (2020).
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.09.022>.

33. F. Asencio et al. "Laparoscopic Versus Open Incisional Hernia Repair: Long-Term Follow-up Results of a Randomized Clinical Trial." *World Journal of Surgery*, 45 (2021): 2734 - 2741.
<https://doi.org/10.1007/s00268-021-06164-7>.

Trauma de Esófago

Andrés Jonathan Gonzabay De la A

Médico Especialista en Cirugía General.

*Magister en Educación Maestro en Gestión de los Servicios
de la Salud.*

Médico Especialista en Cirugía General.

Hospital IESS Norte de Guayaquil Los Ceibos.

Definición

El trauma esofágico, aunque infrecuente, representa una emergencia médica de alta mortalidad, especialmente si el diagnóstico y tratamiento se retrasan. Las perforaciones esofágicas pueden ser iatrogénicas, espontáneas o traumáticas, cada una con implicaciones clínicas distintas. Un estudio retrospectivo de 36 pacientes con perforación esofágica encontró que el 63.9% de los casos fueron de origen iatrogénico, el 16.7% por cuerpos extraños, el 13.9% traumáticos y el 5.5% espontáneos.

El diagnóstico temprano, idealmente dentro de las primeras 24 horas, se asocia con una reducción significativa en la mortalidad y las complicaciones. Por ejemplo, una investigación indicó que la detección y tratamiento antes de las 24 horas resultaron en mejores resultados clínicos y menores tasas de mortalidad. Por lo tanto, la identificación rápida y el manejo adecuado del trauma esofágico son esenciales para mejorar el pronóstico de los pacientes afectados.

Anatomía Quirúrgica del Esófago

El esófago es un órgano tubular musculoso que se extiende aproximadamente 25 cm desde el cartílago cricoides hasta el cardias gástrico, atravesando las regiones cervical, torácica y abdominal. En su trayecto, se relaciona estrechamente con estructuras anatómicas de gran relevancia quirúrgica, lo que condiciona tanto su vulnerabilidad en casos de trauma como las posibilidades de abordaje quirúrgico.

El esófago cervical discurre por detrás de la tráquea y delante de la columna vertebral, adyacente a las arterias carótidas y la glándula tiroides. En la región torácica, se sitúa en el mediastino posterior, en estrecho contacto con la aorta torácica, el conducto torácico, el nervio vago y las venas ácigos. Esta localización lo hace particularmente susceptible a lesiones penetrantes del cuello y del tórax. El esófago abdominal, por su parte, es el segmento más corto y transcurre desde el hiato esofágico del diafragma hasta la unión gastroesofágica,

donde se relaciona con el lóbulo izquierdo del hígado y el nervio vago anterior.

La irrigación del esófago es segmentaria y se origina de múltiples fuentes: la arteria tiroidea inferior para el tercio cervical, ramas esofágicas directas de la aorta torácica para el tercio medio, y ramas de la arteria gástrica izquierda y frénica inferior para el tercio distal. Esta distribución vascular condiciona la cicatrización y la viabilidad de las anastomosis esofágicas. El drenaje venoso sigue un patrón similar, con comunicación con los sistemas porta y sistémico, lo que explica la formación de várices esofágicas en casos de hipertensión portal.

El drenaje linfático es igualmente complejo y tiene implicaciones importantes en la diseminación de infecciones y tumores. Se realiza hacia los ganglios cervicales profundos, paratraqueales, subcarinales, pero esofágicos, y celíacos. Este patrón de drenaje facilita la rápida propagación de infecciones en caso de perforación esofágica[1,2,3,4].

Etiología y Mecanismos de Lesión

Las lesiones del esófago pueden originarse por diversos mecanismos, cada uno con particularidades clínicas y pronósticas. Entre las causas principales se encuentran el trauma penetrante, el trauma cerrado y las lesiones iatrogénicas[5].

Trauma Penetrante

El trauma penetrante es una causa significativa de lesiones esofágicas, especialmente en regiones con alta incidencia de violencia interpersonal. Las heridas por arma de fuego representan entre el 70% y 80% de estos casos, mientras que las heridas por arma blanca constituyen aproximadamente el 15% al 20%. Estas lesiones suelen afectar con mayor frecuencia al esófago cervical debido a su localización anatómica más expuesta[6].

Trauma Cerrado

Las lesiones esofágicas por trauma cerrado son menos comunes, representando menos del 1% de los casos. Este

tipo de trauma suele estar asociado a accidentes de tráfico, caídas desde altura y golpes directos al tórax o abdomen. El mecanismo de lesión generalmente implica un aumento súbito de la presión intraesofágica combinado con fuerzas de desaceleración, lo que puede provocar desde hematomas intramurales hasta perforaciones completas del esófago[7].

Lesiones Iatrogénicas

Las lesiones iatrogénicas son actualmente la causa más frecuente de perforación esofágica. Procedimientos médicos como la endoscopia digestiva alta, la colocación de sondas nasointerales y ciertas intervenciones quirúrgicas torácicas o cervicales pueden resultar en daño esofágico. Aunque estas lesiones suelen detectarse de manera inmediata debido a la monitorización médica, pueden tener consecuencias graves si no se manejan adecuadamente[8]

Ingesta de Cáusticos y Cuerpos Extraños

La ingestión de sustancias cáusticas o cuerpos extraños puede provocar lesiones esofágicas de gravedad variable.

Estas lesiones pueden oscilar desde quemaduras superficiales hasta perforaciones completas, dependiendo de la naturaleza y cantidad de la sustancia ingerida o del objeto impactado. Aunque menos comunes, estas situaciones requieren una evaluación y manejo cuidadoso para prevenir complicaciones mayores[9].

Fisiopatología

El trauma esofágico desencadena una serie de eventos fisiopatológicos que pueden evolucionar rápidamente hacia complicaciones graves si no se abordan a tiempo. La integridad del esófago es crucial para evitar la contaminación de los espacios mediastínico y pleural. Cuando ocurre una perforación, el contenido esofágico—incluyendo saliva, alimentos, bacterias y secreciones gástricas— se vierte en estos espacios, generando una intensa respuesta inflamatoria.

La mediastinitis es una de las consecuencias más temidas y se caracteriza por una inflamación severa del mediastino, con gran potencial de diseminación hacia

estructuras torácicas adyacentes. Esta inflamación puede evolucionar hacia una sepsis de origen torácico, con compromiso multiorgánico si no se instaura un tratamiento adecuado en forma precoz. En casos más avanzados, pueden desarrollarse abscesos mediastínicos, fistulas traqueoesofágicas o esofagopleurales, y empiema.

Desde el punto de vista temporal, la evolución de la perforación se clasifica en precoz (menos de 24 horas) y tardía (más de 24 horas). Esta distinción tiene importancia clínica, ya que las perforaciones tratadas dentro de las primeras 24 horas tienen una tasa significativamente menor de morbilidad y mortalidad. A medida que aumenta el tiempo desde la lesión hasta la intervención, se incrementa el riesgo de diseminación de la infección, formación de abscesos y falla en la reparación quirúrgica.

La magnitud del daño también varía según la profundidad de la lesión: puede ir desde una contusión o hematoma submucoso, hasta una perforación transmural.

Las perforaciones completas comprometen todas las capas del esófago y son las que conllevan mayor riesgo de complicaciones. Asimismo, la localización anatómica de la lesión (cervical, torácica o abdominal) influye en la extensión de la respuesta inflamatoria y en las opciones terapéuticas.

La presión intraluminal elevada, ya sea por maniobras médicas como la intubación forzada o por eventos espontáneos como el vómito violento (síndrome de Boerhaave), puede precipitar una ruptura súbita del esófago, particularmente en su porción distal izquierda, donde la pared muscular es relativamente más débil[10,11,12].

Diagnóstico

El diagnóstico temprano del trauma esofágico es esencial para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas. La presentación clínica puede variar, pero ciertos signos y síntomas son indicativos de una posible lesión esofágica[13].

Presentación Clínica

Los pacientes con perforación esofágica pueden presentar síntomas como dolor torácico, vómitos y enfisema subcutáneo. Sin embargo, esta tríada clásica está presente en aproximadamente el 50% de los casos, lo que subraya la importancia de una evaluación clínica exhaustiva incluso cuando no se manifiestan todos estos signos.

Otros síntomas pueden incluir dolor cervical, disfagia, disnea, hematemesis y fiebre. La variabilidad en la presentación clínica puede llevar a diagnósticos erróneos, como infarto agudo de miocardio o neumotórax espontáneo, lo que retrasa el tratamiento adecuado[14,15].

Evaluación Diagnóstica

Ante la sospecha de una lesión esofágica, se deben realizar estudios de imagen para confirmar el diagnóstico y determinar la extensión de la lesión.

Radiografía de tórax y cuello: Puede revelar signos indirectos como neumomediastino, neumotórax o

derrame pleural. Sin embargo, una radiografía normal no descarta una perforación esofágica.

Tomografía computarizada (TC) con contraste hidrosoluble: Es altamente sensible para detectar perforaciones esofágicas. La TC puede mostrar extravasación de contraste, aire mediastínico y colecciones líquidas. Estudios han demostrado que la TC tiene una sensibilidad superior al 90% en la detección de estas lesiones.

Esofagografía con contraste hidrosoluble: Tradicionalmente utilizada para identificar perforaciones, aunque su sensibilidad puede ser menor en comparación con la TC. Si la esofagografía con contraste hidrosoluble es negativa pero la sospecha clínica persiste, se puede considerar una esofagografía con bario, aunque con precaución debido al riesgo de mediastinitis por extravasación de bario.

Endoscopia: Permite la visualización directa de la mucosa esofágica y puede identificar lesiones que no se detectan en estudios de imagen. Sin embargo, debe

realizarse con cautela, ya que la insuflación de aire puede exacerbar una perforación existente.

La combinación de una evaluación clínica detallada y estudios de imagen apropiados es fundamental para el diagnóstico preciso del trauma esofágico. La selección de las herramientas diagnósticas debe basarse en la estabilidad del paciente, la disponibilidad de recursos y la experiencia del equipo médico[16,17,18,19].

Clasificación

Las lesiones esofágicas pueden clasificarse según diversos criterios que facilitan su diagnóstico y manejo clínico:

Según el mecanismo de lesión:

Penetrantes: Incluyen heridas por armas de fuego o armas blancas que atraviesan la pared esofágica.

Contusas (cerradas): Resultan de traumatismos cerrados, como los ocasionados por accidentes vehiculares o compresiones torácicas severas.

Iatrogénicas: Lesiones causadas durante procedimientos médicos, como endoscopias o cirugías esofágicas[20,21].

Según la localización anatómica

Cervicales: Lesiones que afectan el segmento del esófago ubicado en el cuello.

Torácicas: Comprometen la porción del esófago situada en el tórax.

Abdominales: Involucran la parte del esófago que se encuentra en la cavidad abdominal[22].

Según la gravedad de la lesión:La Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (AAST) propone la siguiente escala:

Grado I: Contusión o hematoma; laceración de espesor parcial.

Grado II: Laceración menor al 50% de la circunferencia esofágica.

Grado III: Laceración mayor al 50% de la circunferencia.

Grado IV: Pérdida segmentaria o desvascularización menor a 2 cm.

Grado V: Pérdida segmentaria o desvascularización mayor a 2 cm[23,24,25].

Según el tiempo transcurrido desde la lesión hasta la atención médica:

Tempranas: Aquellas atendidas dentro de las primeras 24 horas posteriores a la lesión.

Tardías: Cuando la atención médica se brinda después de las 24 horas de ocurrida la lesión.

Estas clasificaciones son fundamentales para orientar el abordaje diagnóstico y terapéutico en pacientes con trauma esofágico[26].

Manejo: El manejo del trauma esofágico es complejo y depende de múltiples factores, incluyendo la estabilidad hemodinámica del paciente, el tiempo transcurrido desde la lesión, la localización y extensión del daño, y la presencia de lesiones asociadas. El objetivo principal es prevenir la contaminación mediastínica y controlar cualquier infección existente[27].

Manejo Inicial y Soporte: En la fase aguda, es esencial estabilizar al paciente siguiendo el protocolo ABC (vía aérea, respiración y circulación). Se debe asegurar una vía aérea permeable, administrar oxígeno suplementario y establecer acceso intravenoso para la reposición de líquidos. La administración empírica de antibióticos de amplio espectro es crucial para combatir infecciones potenciales. Además, se recomienda mantener al paciente en ayuno y considerar la colocación de una sonda nasogástrica para descomprimir el estómago y minimizar la fuga de contenido esofágico[28].

Tratamiento Quirúrgico: La intervención quirúrgica está indicada en pacientes con inestabilidad hemodinámica, perforaciones extensas o signos de sepsis. El abordaje quirúrgico varía según la

Localización de la lesión: Esófago cervical: Se accede mediante una incisión en el cuello, generalmente a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. Tras identificar la lesión, se realiza una reparación primaria en una o dos capas, reforzada con un colgajo muscular, como el

esternocleidomastoideo o el omohioideo. Es fundamental un drenaje adecuado para prevenir la formación de abscesos.

Esófago torácico: El abordaje se realiza típicamente mediante toracotomía. Se identifica y desbrida la lesión, seguida de una reparación primaria en dos capas. El uso de colgajos musculares intercostales puede ser beneficioso para reforzar la reparación. Además, se debe realizar un drenaje amplio del mediastino y la cavidad pleural.

Esófago Abdominal: Las perforaciones en esta región suelen abordarse por laparotomía. La reparación primaria es el tratamiento de elección, acompañada de un drenaje adecuado de la cavidad abdominal[29,30].

Manejo No Quirúrgico

En pacientes hemodinámicamente estables con perforaciones pequeñas y contenidas, sin signos de sepsis ni contaminación significativa, puede considerarse un manejo conservador. Este enfoque incluye ayuno, administración de antibióticos de amplio espectro,

nutrición parenteral o enteral distal a la lesión y monitorización estrecha. Es esencial una vigilancia clínica y radiológica continua para detectar signos de deterioro que requieran intervención quirúrgica[31].

Uso de Prótesis Endoscópicas

En ciertos casos, especialmente en perforaciones iatrogénicas o en pacientes con alto riesgo quirúrgico, la colocación de prótesis esofágicas endoscópicas autoexpandibles puede ser una alternativa. Estas prótesis ayudan a sellar la perforación y permiten la alimentación oral temprana, aunque su uso debe ser evaluado individualmente[32].

Consideraciones Postoperatorias

Tras la intervención, es fundamental el manejo en una unidad de cuidados intensivos para monitorizar signos vitales, equilibrio hidroelectrolítico y detectar complicaciones tempranas. La alimentación enteral debe introducirse de manera gradual, basándose en la evolución clínica y estudios de imagen que confirmen la integridad de la reparación esofágica.

El manejo del trauma esofágico requiere un enfoque multidisciplinario y personalizado, considerando las características específicas de cada paciente y las particularidades de la lesión[33].

Complicaciones

El trauma esofágico puede dar lugar a diversas complicaciones, muchas de las cuales tienen un impacto significativo en la morbilidad y mortalidad del paciente.

Mediastinitis: La mediastinitis, una inflamación del mediastino, es una de las complicaciones más graves del trauma esofágico. Ocurre cuando el contenido esofágico se filtra al mediastino, provocando una infección severa. Esta condición está asociada con una alta tasa de mortalidad, especialmente si el diagnóstico y tratamiento se retrasan[34,35].

Abscesos: La formación de abscesos en el mediastino o en áreas adyacentes puede resultar de la contaminación bacteriana secundaria a la perforación esofágica. Estos abscesos pueden requerir drenaje quirúrgico y prolongar la estancia hospitalaria del paciente[36].

Fístulas: Las fístulas, conexiones anormales entre el esófago y estructuras vecinas como la tráquea o los bronquios, pueden desarrollarse tras un trauma esofágico. Estas comunicaciones pueden provocar aspiración recurrente y neumonía, complicando aún más el cuadro clínico[37].

Estenosis Esofágica: La cicatrización y fibrosis resultantes de la lesión esofágica pueden conducir a una estenosis, es decir, un estrechamiento del lumen esofágico. Esto se manifiesta clínicamente como disfagia progresiva y puede requerir dilataciones endoscópicas repetidas o incluso cirugía reconstructiva[38].

Mortalidad y Factores Pronósticos: La mortalidad asociada al trauma esofágico varía ampliamente, situándose entre el 10% y el 40%, dependiendo de factores como la causa y localización de la perforación, el tiempo hasta el diagnóstico y el tipo de tratamiento instaurado. Retrasos en el diagnóstico y tratamiento se correlaciona con peores resultados[39].

Referencias

1. Schraufnagel, Dean P et al. "Non-iatrogenic esophageal trauma: a narrative review." *Mediastinum (Hong Kong, China)* vol. 6 23. 25 Sep. 2022, doi:10.21037/med-21-41
2. Mubang, Ronnie N., et al. "Esophageal Trauma." *StatPearls*, StatPearls Publishing, 25 July 2023.
3. Khaitan, Puja Gaur et al. "The Etiology, Diagnosis, and Management of Esophageal Perforation." *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract* vol. 26,12 (2022): 2606-2615. doi:10.1007/s11605-022-05454-2
4. Chirica, Mircea, and Luigi Bonavina. "Esophageal emergencies." *Minerva surgery* vol. 78,1 (2023): 52-67. doi:10.23736/S2724-5691.22.09781-7
5. Papaconstantinou, Dimitrios et al. "Current aspects in the management of esophageal trauma: a systematic review and proportional meta-analysis." *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus* vol. 37,6 (2024): doae007. doi:10.1093/dote/doae007
6. Suzuki, Takashi, and Hideaki Shimada. *Kyobu geka. The Japanese journal of thoracic surgery* vol. 75,10 (2022): 895-900.
7. Kim, Jae Jun, and Jung Wook Han. "Delayed diagnosis of thoracic esophageal rupture due to blunt abdominal trauma

- without chest trauma: A case report.” *Journal of cardiothoracic surgery* vol. 17,1 228. 3 Sep. 2022, doi:10.1186/s13019-022-01971-y
8. Fairbairn, Kelly, and Stephanie G Worrell. “Esophageal Perforation: Is Surgery Still Necessary?.” *Thoracic surgery clinics* vol. 33,2 (2023): 117-123. doi:10.1016/j.thorsurg.2023.01.005
9. Käsmann, Lukas et al. “Radiation-induced lung toxicity - cellular and molecular mechanisms of pathogenesis, management, and literature review.” *Radiation oncology (London, England)* vol. 15,1 214. 10 Sep. 2020, doi:10.1186/s13014-020-01654-9
10. Fernández-Velilla San José, Beatriz et al. “End-stage Esophageal Achalasia as Incidental Finding After Thoracic Trauma.” “Acalasia esofágica en estadio avanzado como hallazgo incidental tras traumatismo torácico.” *Cirugia espanola* vol. 98,8 (2020): 486. doi:10.1016/j.ciresp.2019.09.014
11. Hauge, Tobias et al. “Boerhaave syndrome.” *The British journal of surgery* vol. 111,9 (2024): znae216. doi:10.1093/bjs/znae216
12. Raju, Rajkiran S et al. “Impacted esophageal foreign bodies in children.” *Pediatric surgery international* vol. 39,1 73. 8 Jan. 2023, doi:10.1007/s00383-022-05360-3

13. Matsuura, Naoki, and Kenta Saitou. "Boerhaave's Syndrome." *Internal medicine (Tokyo, Japan)* vol. 61,2 (2022): 265-266. doi:10.2169/internalmedicine.7807-21
14. Sargent, Tyler, and Sayf Al-Katib. "Computed Tomography Imaging of Iatrogenic Esophageal Injuries." *Journal of computer assisted tomography* vol. 46,3 (2022): 355-362. doi:10.1097/RCT.0000000000001283
15. Lee, Na Hyeon et al. "Successful treatment of delayed esophageal perforation caused by air-blast trauma." *Asian journal of surgery* vol. 43,10 (2020): 1026-1028. doi:10.1016/j.asjsur.2020.06.002
16. Chew, Fatt Yang, and Su-Tso Yang. "Boerhaave syndrome." *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne* vol. 193,38 (2021): E1499. doi:10.1503/cmaj.202893
17. Muñoz-Muñoz, M et al. "Esophageal bezoar: A multidisciplinary approach." *Revista de gastroenterologia de Mexico (English)* vol. 87,3 (2022): 394-396. doi:10.1016/j.rgmxe.2022.05.012
18. M. Chirica et al. "Esophageal emergencies: WSES guidelines." *World Journal of Emergency Surgery : WJES*, 14 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0245-2>.
19. S. Gambhir et al. "Esophageal Trauma: Analysis of Incidence, Morbidity, and Mortality." *The American Surgeon*, 85 (2019): 1134 - 1138. <https://doi.org/10.1177/000313481908501012>.

20. O. Usenko et al. "The battle trauma of the esophagus." *Klinicheskaia khirurgiia* (2022). <https://doi.org/10.26779/2522-1396.2022.7-8.03>.
21. Manpreet Singh et al. "Could blunt trauma lead to a double lumen esophagus?." *International journal of surgery case reports*, 105 (2023): 108047 . <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2023.108047>.
22. Lauren A. Raff et al. "Contemporary management of traumatic cervical and thoracic esophageal perforation: The results of an Eastern Association for the Surgery of Trauma multi-institutional study." *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 89 (2020): 691 - 697. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002841>.
23. L. Benítez et al. "DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ESOPHAGIC TRAUMA IN A REFERENCE HOSPITAL.." *International journal of scientific research* (2019).
24. A. Korolevska et al. "CAUSES OF ADVERSE SURGERY EFFECTS IN TREATMENT OF PATIENTS WITH ESOPHAGUS STENOTIC DISEASES." *International Medical Journal* (2020): 23-27. <https://doi.org/10.37436/2308-5274-2020-3-5>.
25. Masaki Honda et al. "Thoracic esophageal injury due to a neck stab wound: a case report." *Surgical Case Reports*, 7 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40792-021-01208-5>.

26. Katinka András et al. "[Diagnosis and treatment of traumatic esophageal perforation.]." *Orvosi hetilap*, 164 43 (2023): 1719-1724 .
<https://doi.org/10.1556/650.2023.32859>.
27. R. Farrell et al. "S3272 Incidental Esophageal Abnormalities Found on Lung Cancer Screening by Low-Dose Computed Tomography: Should They Be Scoped?." *The American Journal of Gastroenterology*, 116 (2021): S1348 - S1348.
<https://doi.org/10.14309/01.ajg.0000786620.10664.b7>.
28. Salman Ahmed et al. "EGS P06 Pattern of oesophago-gastric injuries and its outcome in major trauma and tertiary UGI centre." *British Journal of Surgery* (2023).
<https://doi.org/10.1093/bjs/znad348.052>.
29. Nooraldin Merza et al. "S3271 Impacts of Dysphagia Among Stroke Patients, Retrospective Nationwide Cohort Study." *The American Journal of Gastroenterology*, 116 (2021): S1348 - S1348.
<https://doi.org/10.14309/01.ajg.0000786616.11450.43>.
30. Christine A. Castater et al. "Approaches to Repair of Penetrating Injuries of the Proximal, Mid, and Distal Esophagus." *The American Surgeon*, 88 (2021): 560 - 562.
<https://doi.org/10.1177/00031348211048837>.
31. S. Luan et al. "Clinical efficacy of different therapeutic strategies in patients with spontaneous rupture of the esophagus: a multicenter retrospective cohort study."

International Journal of Surgery (London, England), 111
(2024): 865 - 871.
<https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000001911>.

32. Kaysey Llorente et al. "Endoluminal wound VAC therapy for the management of esophageal trauma: A case series." *Trauma Case Reports*, 43 (2022).
<https://doi.org/10.1016/j.tcr.2022.100748>.
33. M. Sudarshan et al. "Management of traumatic esophageal injuries.." *Journal of thoracic disease*, 11 Suppl 2 (2019): S172-S176 . <https://doi.org/10.21037/JTD.2018.10.86>.
34. Melmer, Patrick D et al. "Conservative Therapy for Cervical Esophageal Perforation Following Blunt Trauma." *The American surgeon* vol. 87,9 (2021): 1518-1520.
doi:10.1177/0003134820923327
35. Powers, Kristina et al. "Pediatric Esophageal Foreign Bodies and Caustic Ingestions." *Otolaryngologic clinics of North America* vol. 57,4 (2024): 623-633.
doi:10.1016/j.otc.2024.02.016
36. Nakano, Toru. *Kyobu geka. The Japanese journal of thoracic surgery* vol. 75,10 (2022): 889-894.
37. DeVivo, Anthony et al. "High risk and low prevalence diseases: Esophageal perforation." *The American journal of emergency medicine* vol. 53 (2022): 29-36.
doi:10.1016/j.ajem.2021.12.017
38. Raff, Lauren A et al. "Contemporary management of traumatic cervical and thoracic esophageal perforation: The

results of an Eastern Association for the Surgery of Trauma multi-institutional study.” *The journal of trauma and acute care surgery* vol. 89,4 (2020): 691-697.
doi:10.1097/TA.0000000000002841

39. Umehara, Matsuki et al. “Intramural esophageal dissection with eosinophilic esophagitis.” *Clinical journal of gastroenterology* vol. 15,4 (2022): 681-687.
doi:10.1007/s12328-022-01629-1

Divertículo de Zenker

Eduardo Andres Acaiturri Marante

Médico de la Universidad UCSG.

Médico en Consulta Privada

Definición

El divertículo de Zenker es una protrusión sacular de la mucosa y submucosa que se forma en la unión entre la faringe y el esófago (triángulo de Killian), una zona de debilidad entre los músculos constrictor inferior de la faringe y cricofaríngeo, justo por encima del esfínter esofágico superior. Esta condición, también conocida como divertículo faringoesofágico o hipofaríngeo, se desarrolla debido a una disfunción del músculo cricofaríngeo, que genera un aumento de la presión intraluminal en la hipofaringe, provocando la formación del divertículo. Aunque la causa exacta se desconoce, se asocia con alteraciones en la coordinación muscular durante la deglución.

Clasificación

La clasificación se basa en la medición cráneo-caudal del divertículo, y su principal utilidad es orientar la toma de decisiones terapéuticas y predecir posibles complicaciones:

- **Pequeño:** hasta 2 cm
- **Intermedio:** entre 2 y 4 cm
- **Grande:** entre 4 y 6 cm

Los divertículos grandes pueden requerir enfoques quirúrgicos más complejos y presentan un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias.

Factores Epidemiológicos

Incidencia y prevalencia: La incidencia anual del divertículo de Zenker se estima entre 0,01 % y 0,11 % en la población general. Sin embargo, estas cifras pueden variar significativamente entre diferentes estudios y regiones. Un estudio exhaustivo realizado en Finlandia, que abarcó desde 1996 hasta 2015 e incluyó a 2.736 pacientes, determinó una incidencia anual de 2,9 casos por cada 100.000 personas-año. Este análisis, basado en datos del Care Register for Healthcare de Finlandia, proporciona una estimación más precisa en comparación con estudios previos que se basaban en cohortes institucionales más pequeñas. Actualmente, no se

dispone de estadísticas precisas sobre la incidencia y prevalencia del divertículo de Zenker en Ecuador. Sin embargo, se reconoce que, al igual que en otras regiones, esta afección es más frecuente en hombres mayores de 60 años. El pico de incidencia se sitúa entre la séptima y novena década de vida, siendo rara en pacientes menores de 40 años.

Distribución por sexo y edad

El mismo estudio finlandés reveló una **mayor** incidencia en hombres (3,7/100.000 personas-año), con una razón de tasa de incidencia de 1,61 (IC 95 %, 1,48–1,76; $p<.001$). La mediana de edad al momento del diagnóstico fue de 72 años, con un rango entre los 19 y los 106 años, indicando una prevalencia significativa en la población de edad avanzada.

Factores de riesgo y comorbilidades

La etiología del divertículo de Zenker es multifactorial, con teorías que sugieren un aumento de la presión intraluminal en la orofaringe durante la deglución como

factor contribuyente. Como se ha mencionado, la edad avanzada constituye un factor de riesgo significativo para su desarrollo. Además, el estudio finlandés no detalló específicamente las comorbilidades asociadas, lo cual puede influir significativamente en las decisiones terapéuticas y en los resultados del tratamiento.

Variaciones geográficas

Existen diferencias notables en la incidencia según la región geográfica. Por ejemplo, en Finlandia, como se mencionó previamente, la incidencia anual es de 2,9 casos por cada 100.000 personas-año. En contraste, en México, la incidencia reportada es de aproximadamente 0,04 % de la población. Estas diferencias pueden atribuirse a factores genéticos, ambientales y metodológicos en la recopilación de datos.

Fisiopatología

La formación del divertículo de Zenker se atribuye principalmente a una disfunción del músculo cricofaríngeo, que actúa como esfínter esofágico

superior. Una relajación inadecuada o una hipertrofia de este músculo durante la deglución puede provocar una obstrucción funcional, resultando en un aumento de la presión intraluminal en la faringe. Este incremento de presión, combinado con la debilidad estructural en el triángulo de Killian, facilita la herniación de la mucosa y submucosa a través de la capa muscular, formando el divertículo. Factores predisponentes incluyen la edad avanzada y las alteraciones neuromusculares que afectan la coordinación de la deglución.

Cuadro clínico

Los pacientes con divertículo de Zenker suelen presentar síntomas que reflejan la disfunción en la fase orofaríngea de la deglución. Los síntomas más comunes incluyen:

- **Disfagia orofaríngea:** dificultad para iniciar la deglución o sensación de obstrucción en la garganta.
- **Regurgitación:** retorno de alimentos no digeridos a la cavidad oral, especialmente

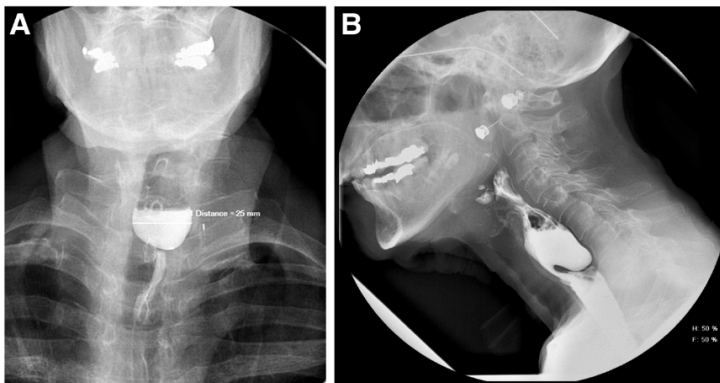
después de ingerir sólidos, debido a la acumulación de alimentos en el divertículo.

- **Halitosis:** mal aliento resultante de la fermentación de residuos alimenticios retenidos en el divertículo.
- **Tos crónica y episodios de broncoaspiración:** provocados por la entrada de contenido diverticular en la vía aérea, lo que puede conducir a infecciones respiratorias recurrentes como neumonía por aspiración.
- **Sensación de cuerpo extraño:** percepción de una masa o presión en la región cervical, especialmente en el lado izquierdo.
- **Pérdida de peso involuntaria:** consecuencia de la disminución de la ingesta alimentaria debido a la disfagia y al temor a los episodios de aspiración. Es fundamental reconocer estos síntomas para lograr un diagnóstico temprano y un manejo adecuado del divertículo de Zenker, ya que las complicaciones pueden impactar significativamente la calidad de vida del paciente.

Métodos diagnósticos

Una evaluación clínica detallada, complementada con estudios de imagen y pruebas funcionales, es esencial para establecer un diagnóstico preciso y planificar el manejo adecuado del paciente con sospecha de divertículo de Zenker.

Trago de bario con videofluoroscopia: es considerado el método de diagnóstico de elección, ya que permite visualizar la morfología, el tamaño y la localización del divertículo. Durante la deglución de una solución de bario, se obtiene una serie de imágenes dinámicas que revelan la presencia de una bolsa posterior en la región cervical del esófago, característica del divertículo de Zenker.



Fuente: Clinical Gastroenterology and Hepatology.

- **Endoscopia digestiva alta:** esta prueba diagnóstica es útil para evaluar la mucosa esofágica y descartar neoplasias o lesiones concomitantes, aunque no es el primer método diagnóstico debido al riesgo de perforación. Es esencial realizarla con precaución para evitar iatrogenia.
- **Manometría esofágica:** permite identificar trastornos motores esofágicos asociados, especialmente en casos donde se sospecha disfunción del esfínter esofágico superior.
- **Ultrasonografía cervical:** esta prueba puede revelar una masa anecoica o hipoeicoica en la región cervical posterior, que cambia de tamaño con la deglución. Es particularmente útil cuando el divertículo de Zenker se presenta como una masa cervical palpable y suele ser la primera prueba de imagen que se realiza, antes de confirmar el diagnóstico con la videofluoroscopia.

- **Escintigrafía orofaringoesofágica:** utilizada en casos seleccionados, evalúa trastornos de la deglución y puede detectar la presencia de un divertículo al observar la acumulación de radiofármaco en la bolsa diverticular.

Diagnósticos diferenciales

Una evaluación clínica detallada, complementada con pruebas funcionales y estudios de imágenes, es esencial para establecer un diagnóstico preciso y planificar el manejo adecuado del paciente con sospecha de divertículo de Zenker.

- **Divertículo de Killian-Jamieson:** a diferencia del divertículo de Zenker, se origina en el triángulo de Killian-Jamieson, ubicado anterolateralmente en la unión faringoesofágica. Generalmente es más pequeño y menos sintomático.
- **Divertículo de Laimer:** se forma en el triángulo de Laimer, una zona de debilidad en la pared posterior del esófago, inferior al músculo

cricofaríngeo. Es menos frecuente y su diagnóstico se realiza principalmente para diferenciarlo del divertículo de Zenker.

- **Neoplasias esofágicas o hipofaríngeas:** masas tumorales en estas regiones pueden provocar síntomas como disfagia y regurgitación. La endoscopia y las biopsias son fundamentales para su identificación y diferenciación del divertículo de Zenker.
- **Trastornos motores esofágicos:** condiciones como la acalasia o los espasmos esofágicos difusos pueden presentarse con disfagia y regurgitación. La manometría esofágica es esencial para su diagnóstico.
- **Estenosis esofágica:** el estrechamiento del lumen esofágico debido a causas benignas (como la estenosis péptica) o malignas puede imitar los síntomas del divertículo de Zenker. La endoscopia con biopsia es necesaria para su evaluación.

Al evaluar a un paciente con síntomas sugestivos de divertículo de Zenker, es fundamental considerar estas condiciones que pueden presentar manifestaciones similares.

Tratamiento

Tratamiento conservador: indicado en pacientes asintomáticos, con síntomas leves o en aquellos con alto riesgo quirúrgico.

Modificaciones dietéticas: preferencia por alimentos de fácil deglución y bien masticados.

Monitoreo periódico: seguimiento clínico regular para detectar progresión sintomática.

Educación sobre técnicas de deglución: instrucción en maniobras compensatorias y técnicas deglutorias para minimizar la disfagia. Entre las más recomendadas se incluyen:

- A. **Deglución repetida (multiple swallowing):** se indica al paciente que trague varias veces consecutivas tras cada

bocado o sorbo. Esto ayuda a vaciar completamente el contenido del divertículo y del vallecular residual, reduciendo el riesgo de regurgitación posterior o aspiración.

B. Deglución supraglótica (*maniobra supraglótica*): el paciente inhala profundamente, sostiene la respiración durante la deglución y luego tose inmediatamente después. Esta técnica protege la vía aérea durante la deglución y permite expulsar cualquier residuo que haya ingresado a la laringe.

C. Deglución con esfuerzo (*effortful swallow*): se solicita al paciente que trague con fuerza consciente, **apretando** los músculos de la lengua y la garganta durante la deglución. Esta técnica aumenta la presión faríngea, mejora el vaciamiento del residuo faringoesofágico, optimiza el tránsito orofaríngeo y

disminuye la acumulación de alimentos en el divertículo.

D. **Maniobra de Mendelsohn:** el paciente es entrenado para mantener elevada la laringe durante la deglución de forma voluntaria durante 2–3 segundos antes de completar el acto deglutorio. De esta manera se prolonga la apertura del esfínter esofágico superior (músculo cricofaríngeo), permitiendo un vaciamiento más eficaz del bolo y reduciendo la presión sobre el triángulo de Killian.

E. **Inclinación cervical** (*head turn*): el paciente gira la cabeza hacia el lado más débil o, si se desconoce, hacia el lado izquierdo (localización más frecuente del divertículo). Esto reduce el flujo del bolo hacia el divertículo y facilita el paso del alimento hacia el esófago.

F. **Entrenamiento con espesantes y consistencias adaptadas:** consiste en el

uso de líquidos espesados (consistencia néctar o miel) y alimentos semisólidos o en forma de puré, ya que las texturas más espesas presentan un menor riesgo de aspiración y son más fáciles de controlar dentro de la cavidad oral y la faringe.

Intervenciones quirúrgicas y endoscópicas

- **Diverticulectomía abierta con miotomía del cricofaríngeo:** es considerada la intervención estándar tradicional. Implica la resección del divertículo y una miotomía del músculo cricofaríngeo. Presenta altas tasas de éxito (aproximadamente 90 %), aunque se asocia con riesgo de mediastinitis y lesión del nervio laríngeo recurrente.
- **Diverticulotomía endoscópica rígida:** utiliza un endoscopio rígido o de suspensión para seccionar el septo entre el divertículo y el esófago, generalmente con engrapadoras quirúrgicas. Ofrece una recuperación más rápida que la

cirugía abierta, pero puede estar limitada por factores anatómicos como la restricción en la apertura bucal o la movilidad cervical.

- **Diverticulotomía endoscópica flexible:** realizada con endoscopios flexibles, permite la sección del **septo** mediante diversos instrumentos (p. ej., cuchillos de disección, láser Holmium, Ligasure). Este procedimiento es menos invasivo y aplicable en pacientes con contraindicaciones para enfoques rígidos. Estudios reportan tasas de éxito superiores al 97 %.
- **Miotomía endoscópica peroral del Zenker (Z-POEM):** inspirada en la técnica POEM utilizada para la acalasia, implica la creación de un túnel submucoso para acceder y seccionar el músculo cricofaríngeo. Es una técnica emergente, segura y eficaz, especialmente útil en casos con recurrencia o anatomía desfavorable.

Consideraciones en la elección del tratamiento

- **Tamaño del divertículo:** los divertículos pequeños pueden manejarse eficazmente con técnicas endoscópicas; los más grandes pueden requerir abordajes quirúrgicos.
- **Estado general del paciente:** los pacientes con alto riesgo quirúrgico pueden beneficiarse de enfoques menos invasivos, como la diverticulotomía endoscópica flexible.
- **Experiencia del centro y del operador:** la disponibilidad y la pericia en técnicas específicas influyen significativamente en la elección del tratamiento.

Es esencial realizar una evaluación individualizada para determinar la estrategia terapéutica óptima, considerando los riesgos, beneficios y las preferencias del paciente.

Pronóstico

El pronóstico del divertículo de Zenker ha mejorado significativamente en las últimas décadas, gracias al

avance de técnicas quirúrgicas menos invasivas y con menor tasa de complicaciones. La elección del tratamiento, como se mencionó previamente, estará determinada en gran medida por la evolución clínica del paciente.

- **Tratamientos quirúrgicos abiertos:** la cirugía abierta tradicional, que combina diverticulectomía con miotomía del músculo cricofaríngeo, ha sido considerada durante mucho tiempo el *gold standard* para el tratamiento definitivo. Diversos estudios reportan una tasa de éxito clínico cercana al 85,3 %, con resolución completa de la disfagia y mejoría en la calidad de vida. Sin embargo, esta técnica presenta una tasa de recurrencia del 17,2 % y complicaciones postoperatorias como infección de la herida, fistulas o estenosis, especialmente en pacientes mayores de 70 años.
- **Técnicas endoscópicas rígidas:** la diverticulotomía endoscópica rígida muestra una tasa de éxito técnico más baja (alrededor del 80

%), ya que requiere condiciones anatómicas favorables como una buena apertura bucal y movilidad cervical adecuada. Las tasas de recurrencia también se sitúan en torno al 17 %, siendo más frecuente en divertículos mayores de 5 cm.

- **Técnicas endoscópicas flexibles (FESD):** estas técnicas han revolucionado el tratamiento del divertículo de Zenker. Según un metaanálisis reciente publicado en *Endoscopy International Open* (2024), la tasa de éxito técnico alcanza el 99,2 %, con resolución clínica completa en el 97,4 % de los casos. La tasa de recurrencia se reporta en 16,7 %, siendo generalmente manejable con una segunda sesión endoscópica. Las complicaciones, como hemorragia o perforación, son infrecuentes (11,2 %) y, en la mayoría de los casos, autolimitadas.
- **Z-POEM (Zenker's Peroral Endoscopic Myotomy):** la técnica de miotomía peroral endoscópica adaptada al Zenker se ha posicionado como una alternativa segura y

altamente eficaz, especialmente en casos de recurrencia o anatomía desfavorable. Estudios multicéntricos reportan una tasa de éxito clínico del 83,7 %, con recurrencia en apenas el 8,3 % de los pacientes, una de las más bajas entre todas las modalidades terapéuticas. El riesgo de perforación es mínimo debido al abordaje controlado mediante túnel submucoso.

Pronóstico en Ecuador

Aunque los datos locales sobre el tratamiento del divertículo de Zenker en Ecuador son limitados, estudios presentados en congresos regionales de gastroenterología y cirugía revelan que las técnicas endoscópicas están cada vez más disponibles en centros de referencia. En instituciones como el Hospital Eugenio Espejo de Quito y el Hospital Carlos Andrade Marín, los resultados obtenidos con FESD y Z-POEM son comparables con los reportes internacionales, con una tasa de éxito clínico superior al 90 % y una recurrencia menor al 15 %.

Referencias

1. Toro Ortiz JP. Diagnóstico y tratamiento del Divertículo de Zenker. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2021;81(2):123–130.
2. Peñaloza-Ramirez A, Rodríguez-Tello D, Pérez-Navarro L. Tratamiento endoscópico del divertículo de Zenker en Latinoamérica. *Rev Gastroenterol Perú*. 2018;38(2):211–212. Disponible en: <http://www.revistagastroperu.com>
3. Mayo Clinic Staff. Divertículos de Zenker - Diagnóstico y tratamiento. Mayo Clinic; 2023. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/zenkers-diverticulum>
4. Gómez M, et al. Tratamiento endoscópico del divertículo de Zenker. *Repert Med Cir*. 2023;32(2):129–134.
5. Uoti S, Andersson SE, Robinson E, Räsänen J, Kytö V, Ilonen I. Epidemiology and management of Zenker diverticulum in a low-threshold single-payer health care system. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;148(3):235–242. doi:10.1001/jamaoto.2021.3671. PMID: 34913965; PMCID: PMC8678895.
6. Segura-González JM, Espinosa-González O, García-Cano E, Sánchez-Córdova G, Hernández-Ceballos JA. Divertículo de Zenker, elección del tratamiento quirúrgico

- y resultado. Presentación de un caso. *Cir Cir*. 2014;82(6):655–660. PMID: 25393864.
7. Goyal A, Chavan S, Sharma A. Zenker Diverticulum. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 2025 Mar 31]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499996/>
 8. Acharya S, Ramezani M, Nazir S, Sattari M. Killian-Jamieson and Zenker's diverticula: A comparative study. *Cureus*. 2023;15(3):e36441. doi:10.7759/cureus.36441
 9. El-Sayed IH, Pearlman A. Endoscopic versus open repair of Zenker's diverticulum: updated review. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;29(5):351–355. doi:10.1097/MOO.0000000000000757
 10. Paulsen FP, Thale A, Tillmann BN. New insights into the histology of the human upper esophageal sphincter region: muscle fiber orientations and neurovascular structures. *Ann Anat*. 2020;229:151458. doi:10.1016/j.aanat.2020.151458
 11. Duranceau A. Zenker diverticulum: update on pathophysiology, diagnosis, and management. *World J Gastroenterol*. 2021;27(17):1841–1855. doi:10.3748/wjg.v27.i17.1841
 12. Ishaq S, Siau K, Lee M, Kuwai T, Mulder CJJ. Zenker's diverticulum: a review of clinical presentation, diagnosis and management. *Dis Esophagus*. 2020;33(12):doaa041. doi:10.1093/dote/doaa041

13. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2nd ed. Austin, TX: Pro-Ed; 2020.
14. Langmore SE. Endoscopic evaluation and treatment of swallowing disorders. *Gastroenterol Clin North Am.* 2021;50(1):109–122. doi:10.1016/j.gtc.2020.10.009
15. Hernández Mondragón OV, Remes Troche JM. Divertículo de Zenker: Diagnóstico y tratamiento. *Rev Gastroenterol Mex.* 2023;88(2):168–176. doi:10.1016/j.rgmex.2022.07.003

Esófago de Barrett con Displasia de Alto Grado

Karen Michelle Bayas Villagomez

*Especialista en cirugía general Universidad de especialidades
espíritu santo*

Cirugía general, Hospital general monte Sinaí

Definición

El esófago de Barrett (EB) es una condición adquirida caracterizada por la sustitución del epitelio escamoso normal del esófago distal por un epitelio columnar metaplásico con células caliciformes, como resultado de una exposición crónica al reflujo gastroesofágico. Esta entidad representa el principal factor de riesgo para el desarrollo de adenocarcinoma esofágico, una neoplasia cuya incidencia ha aumentado de manera significativa en las últimas décadas, especialmente en países occidentales.

La progresión neoplásica del EB sigue una secuencia bien establecida que va desde la metaplasia intestinal especializada hasta la displasia de bajo grado, displasia de alto grado (DAG) y, finalmente, adenocarcinoma invasivo. Entre estos estadios, la displasia de alto grado es considerada una lesión precancerosa avanzada, con alto potencial de transformación maligna en el corto plazo, lo que la convierte en un punto crítico para la intervención terapéutica.

El diagnóstico de DAG plantea desafíos importantes tanto desde el punto de vista endoscópico como histopatológico. La interpretación de las biopsias requiere una alta experiencia, y es fundamental contar con una segunda opinión de patólogos expertos para confirmar el diagnóstico y guiar el manejo. Asimismo, el desarrollo de tecnologías avanzadas en endoscopia ha permitido una mejor detección y caracterización de estas lesiones, favoreciendo un abordaje terapéutico más preciso y menos invasivo.

Dada su relevancia clínica, la displasia de alto grado en el contexto del esófago de Barrett representa una urgencia diagnóstica y terapéutica que requiere un enfoque multidisciplinario.

Fisiopatología

El esófago de Barrett se origina como una respuesta adaptativa a la exposición crónica del epitelio esofágico al contenido gástrico, especialmente al ácido y la bilis. Esta agresión sostenida induce un proceso inflamatorio crónico que desencadena una metaplasia del epitelio

escamoso nativo a un epitelio columnar especializado, más resistente al ambiente ácido. Este epitelio metaplásico frecuentemente contiene células caliciformes, que son patognomónicas de la metaplasia intestinal y permiten establecer el diagnóstico histológico de Barrett.

A nivel molecular, la transformación metaplásica y su progresión hacia la neoplasia implican una serie de alteraciones genéticas y epigenéticas acumulativas. Entre las más estudiadas se encuentran las mutaciones en el gen TP53, la inestabilidad del ADN, la hipermetilación de promotores génicos, y la sobreexpresión de oncogenes como EGFR y c-Myc. La pérdida de función de p53, en particular, se asocia con la transición de displasia de bajo grado a displasia de alto grado y a adenocarcinoma.

Estos cambios moleculares reflejan una alteración progresiva en los mecanismos de regulación del ciclo celular, apoptosis, reparación del ADN y adhesión celular. La displasia de alto grado representa una etapa

avanzada dentro de esta secuencia, caracterizada histológicamente por pérdida de la polaridad celular, pleomorfismo nuclear, aumento en la relación núcleo-citoplasma y mitosis atípicas. A diferencia de la displasia de bajo grado, en la que la arquitectura glandular suele preservarse, en la DAG es común encontrar distorsión arquitectónica significativa, lo que dificulta su distinción del adenocarcinoma intramucoso en ciertas ocasiones.

Además de los factores genéticos, otros elementos como el estrés oxidativo, el microambiente inflamatorio y el microbioma local han sido implicados en la progresión neoplásica del esófago de Barrett.

La interacción entre estos factores promueve un entorno propicio para la carcinogénesis a través de la generación de especies reactivas de oxígeno, la activación de vías de señalización proinflamatorias (como NF- κ B) y la desregulación de la expresión génica[1,2,3].

Diagnóstico

El diagnóstico preciso de la displasia de alto grado (DAG) en el esófago de Barrett es esencial debido a su potencial de progresión a adenocarcinoma esofágico. Este proceso diagnóstico se fundamenta en una combinación de evaluación endoscópica detallada y análisis histopatológico minucioso[4].

Evaluación Endoscópica

La endoscopia digestiva alta es la herramienta principal para la detección de la DAG en pacientes con esófago de Barrett. El protocolo de Seattle, que recomienda la obtención de biopsias cuadrantes cada 1-2 cm a lo largo del segmento de Barrett, ha sido ampliamente utilizado para mejorar la detección de displasia y neoplasia temprana. Sin embargo, estudios han cuestionado su eficacia, indicando que incluso con este protocolo, la detección de cáncer puede ser subóptima.

Avances en tecnologías endoscópicas han mejorado la visualización de lesiones sutiles. La endomicroscopia

confocal láser (CLE) y la imagenología mejorada por fluorescencia (AFI) permiten una evaluación en tiempo real de la mucosa esofágica a nivel celular, facilitando la identificación de áreas displásicas que podrían pasar desapercibidas con la endoscopia convencional[5,6].

Análisis Histopatológico

El diagnóstico definitivo de DAG requiere la confirmación histológica de las biopsias obtenidas. La displasia se caracteriza por alteraciones arquitectónicas y citológicas, incluyendo desorganización glandular, hipercromasia nuclear y aumento de la relación núcleo-citoplasma. La diferenciación entre displasia de bajo y alto grado puede ser subjetiva y presenta variabilidad interobservadores significativa. Por ello, se recomienda que las muestras sean evaluadas por patólogos con experiencia en enfermedades esofágicas.

La inmunohistoquímica para marcadores como p53 y Ki-67 ha demostrado ser útil en la evaluación de la displasia en el esófago de Barrett. La sobreexpresión de p53 y el aumento en la proliferación celular evidenciado

por Ki-67 se asocian con un mayor riesgo de progresión neoplásica . Sin embargo, la interpretación de estos marcadores debe realizarse en conjunto con los hallazgos morfológicos tradicionales[7].

Consideraciones en el Diagnóstico

La variabilidad en la interpretación de la displasia subraya la importancia de un enfoque multidisciplinario en el diagnóstico y manejo del esófago de Barrett con DAG. La combinación de técnicas endoscópicas avanzadas y análisis histopatológicos detallados, complementados con biomarcadores moleculares, ofrece una estrategia más precisa para la detección temprana y el tratamiento oportuno de estas lesiones precancerosas[8].

Manejo Clínico

La displasia de alto grado (DAG) en el contexto del esófago de Barrett representa una lesión precursora inmediata del adenocarcinoma esofágico, lo que subraya la necesidad de un abordaje terapéutico oportuno y

eficaz. El manejo clínico de la DAG ha evolucionado significativamente, inclinándose hacia terapias endoscópicas menos invasivas que han demostrado ser efectivas y con menores tasas de morbilidad en comparación con la esofagectomía tradicional[9].

Terapia de Erradicación Endoscópica (TEE)

La TEE se ha consolidado como el tratamiento de elección para pacientes con esófago de Barrett y DAG sin lesiones visibles. Esta estrategia incluye la ablación del epitelio metaplásico mediante técnicas como la ablación por radiofrecuencia (ARF), que ha mostrado altas tasas de erradicación de la metaplasia intestinal y reducción en la progresión a adenocarcinoma. Según la American College of Gastroenterology (ACG), se recomienda la TEE en pacientes con DAG confirmada para prevenir la progresión a cáncer invasivo[10].

Resección Endoscópica de la Mucosa (REM)

En presencia de lesiones visibles o nódulos en el esófago de Barrett, la REM es el procedimiento indicado. Esta

técnica permite la resección en bloque de lesiones displásicas, proporcionando material adecuado para una evaluación histopatológica precisa. La REM no solo es terapéutica sino también diagnóstica, ya que puede revelar invasión submucosa o características de alto riesgo que podrían modificar el plan de tratamiento. La European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) recomienda la REM para lesiones visibles en el esófago de Barrett[11].

Esofagectomía

Aunque la esofagectomía ha sido históricamente el tratamiento estándar para la DAG, su rol ha disminuido con el advenimiento de técnicas endoscópicas efectivas. Sin embargo, sigue siendo una opción en casos seleccionados, como en pacientes con lesiones que presentan invasión submucosa profunda (T1b) con factores de alto riesgo, o cuando las terapias endoscópicas no logran erradicar la displasia. La decisión de proceder con una esofagectomía debe ser

individualizada y discutida en un equipo multidisciplinario[12].

Consideraciones en el Tratamiento

Es esencial que el manejo de la DAG se realice en centros con experiencia en terapias endoscópicas avanzadas y que cuenten con patólogos especializados en enfermedades esofágicas.

La selección del tratamiento debe basarse en una evaluación integral del paciente, considerando factores como comorbilidades, preferencias personales y la presencia de características histológicas de alto riesgo. Además, se debe asegurar un seguimiento endoscópico riguroso post-tratamiento para detectar recurrencias o progresión de la enfermedad[13].

Seguimiento y Pronóstico

El manejo del esófago de Barrett con displasia de alto grado (DAG) no concluye con la intervención terapéutica inicial; el seguimiento estrecho es esencial para detectar recurrencias y evaluar la eficacia del

tratamiento. La vigilancia endoscópica post-tratamiento se ha establecido como una práctica estándar, aunque la adherencia a las recomendaciones varía y puede influir en los resultados clínicos[14].

Seguimiento Post-Tratamiento

Tras la erradicación endoscópica de la DAG, las guías de la American College of Gastroenterology (ACG) sugieren realizar endoscopias de seguimiento a intervalos regulares para monitorear la recurrencia de displasia o adenocarcinoma. Sin embargo, estudios han mostrado que la adherencia a estos intervalos recomendados es subóptima, lo que podría afectar la detección temprana de recurrencias y, en consecuencia, el pronóstico del paciente[15].

Pronóstico y Factores Predictivos

El pronóstico de pacientes con esófago de Barrett y DAG ha mejorado con las terapias endoscópicas modernas. Un estudio retrospectivo indicó que la supervivencia a cinco años para pacientes con DAG

tratados endoscópicamente es comparable a la de la población general ajustada por edad y género . Sin embargo, la longitud del segmento de Barrett y la presencia de hernia hiatal han sido identificados como factores que podrían influir en la progresión de la displasia[16].

Importancia de la Adherencia al Seguimiento

La adherencia a los protocolos de seguimiento es crucial. Un estudio multicéntrico prospectivo encontró que aproximadamente la mitad de las endoscopias de vigilancia no se adhieren a las recomendaciones de las guías, lo que podría tener implicaciones clínicas significativas . Por lo tanto, es fundamental enfatizar la importancia de un seguimiento riguroso y personalizado para cada paciente, considerando sus factores de riesgo individuales y las características de la enfermedad[17].

Avances Recientes y Controversias

El manejo del esófago de Barrett con displasia de alto grado (DAG) ha experimentado avances significativos

en los últimos años, particularmente en el ámbito de la inteligencia artificial (IA) aplicada a la endoscopia y en el desarrollo de modelos de lenguaje para la clasificación diagnóstica. Sin embargo, persisten debates en torno al sobrediagnóstico y sobretratamiento de esta condición[18].

Inteligencia Artificial en la Detección Endoscópica

La integración de la IA en la endoscopia ha mejorado la detección de lesiones precancerosas en el esófago de Barrett. Modelos de aprendizaje profundo han sido desarrollados para identificar displasia y adenocarcinoma con alta precisión, asistiendo a los endoscopistas en tiempo real y reduciendo la variabilidad interobservadora. Estas tecnologías prometen optimizar la vigilancia y tratamiento de pacientes con esófago de Barrett[19].

Modelos de Lenguaje para la Clasificación Diagnóstica

La aplicación de modelos de lenguaje de gran escala ha facilitado la extracción automatizada de información clínica relevante de informes patológicos. Un estudio reciente demostró que modelos transformadores pre entrenados pueden clasificar con precisión la presencia de displasia en el esófago de Barrett, ofreciendo una alternativa eficiente a la revisión manual de historias clínicas. Esta metodología es generalizable y más rápida de implementar en comparación con sistemas basados en reglas específicas[20].

Controversias en el Sobrediagnóstico y Sobretratamiento

A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos, existe preocupación acerca del posible sobrediagnóstico y sobretratamiento en pacientes con DAG. La variabilidad en la interpretación histopatológica y la sensibilidad de las técnicas endoscópicas avanzadas pueden conducir a intervenciones innecesarias. Es

esencial equilibrar la detección temprana con la prevención de tratamientos excesivos, considerando los riesgos y beneficios individuales[21].

Referencias

1. Shaheen, Nicholas J et al. "Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus: An Updated ACG Guideline." *The American journal of gastroenterology* vol. 117,4 (2022): 559-587. doi:10.14309/ajg.0000000000001680
2. Badgery, Henry et al. "The role of esophagectomy in the management of Barrett's esophagus with high-grade dysplasia." *Annals of the New York Academy of Sciences* vol. 1481,1 (2020): 72-89. doi:10.1111/nyas.14439
3. Maione, Francesco et al. "Endoscopic Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus with Low-Grade Dysplasia." *Diagnostics (Basel, Switzerland)* vol. 12,5 1295. 23 May. 2022, doi:10.3390/diagnostics12051295
4. Cotton, Cary C et al. "Management of Dysplastic Barrett's Esophagus and Early Esophageal Adenocarcinoma." *Gastroenterology clinics of North America* vol. 51,3 (2022): 485-500. doi:10.1016/j.gtc.2022.06.004
5. Weusten, Bas L A M et al. "Diagnosis and management of Barrett esophagus: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline." *Endoscopy* vol. 55,12 (2023): 1124-1146. doi:10.1055/a-2176-2440
6. Federici, Carlo et al. "Cost-effectiveness Analysis of Radiofrequency Ablation in Patients With Barrett Esophagus and High-grade Dysplasia or Low-grade

- Dysplasia.” *Clinical therapeutics* vol. 45,5 (2023): 426-436. doi:10.1016/j.clinthera.2023.04.007
7. Sarem, Muhannad et al. “Low-grade dysplasia in Barrett's esophagus: A problematic diagnosis.” *Gastroenterologia y hepatologia* vol. 46,8 (2023): 637-644. doi:10.1016/j.gastrohep.2022.10.002
 8. Wang, Yizi et al. “Efficacy and Safety of Radiofrequency Ablation vs. Endoscopic Surveillance for Barrett's Esophagus With Low-Grade Dysplasia: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.” *Frontiers in oncology* vol. 12 801940. 28 Feb. 2022, doi:10.3389/fonc.2022.801940
 9. Yao, Haijuan et al. “Proton pump inhibitors may reduce the risk of high-grade dysplasia and/or esophageal adenocarcinoma in Barrett's esophagus: a systematic review and meta-analysis.” *Expert review of clinical pharmacology* vol. 15,1 (2022): 79-88. doi:10.1080/17512433.2022.2008909
 10. Klair, Jagpal Singh et al. “Outcomes of Radiofrequency Ablation versus Endoscopic Surveillance for Barrett's Esophagus with Low-Grade Dysplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Digestive diseases (Basel, Switzerland)* vol. 39,6 (2021): 561-568. doi:10.1159/000514786
 11. Swetha Kambhampati Thiruvengadam et al. "Risk Factors for Progression of Barrett's Esophagus to High Grade Dysplasia and Esophageal Adenocarcinoma." *Scientific*

Reports, 10 (2020).
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-61874-7>.

12. Odze, Robert et al. "Degree of crypt atypia correlates with progression to high-grade dysplasia/adenocarcinoma in non-dysplastic Barrett's oesophagus." *Histopathology* vol. 83,3 (2023): 406-413. doi:10.1111/his.14959
13. van Munster, Sanne N et al. "Wide-area transepithelial sampling with computer-assisted analysis to detect high grade dysplasia and cancer in Barrett's esophagus: a multicenter randomized study." *Endoscopy* vol. 55,4 (2023): 303-310. doi:10.1055/a-1949-9542
14. Khieu, Michelle. and Sandeep Mukherjee. "Barrett Esophagus." *StatPearls*, StatPearls Publishing, 2 September 2024.
15. Rubenstein, Joel H et al. "AGA Clinical Practice Guideline on Endoscopic Eradication Therapy of Barrett's Esophagus and Related Neoplasia." *Gastroenterology* vol. 166,6 (2024): 1020-1055. doi:10.1053/j.gastro.2024.03.019
16. Barrie, Jenifer et al. "Length of Barrett's esophagus in the presence of low-grade dysplasia, high-grade dysplasia, and adenocarcinoma." *Surgical endoscopy* vol. 35,8 (2021): 4756-4762. doi:10.1007/s00464-020-07950-5
17. Um, Phoebe S et al. "Adherence to Surveillance Endoscopies Posteradication of Barrett's Esophagus With High-grade Dysplasia or Carcinoma In Situ." *Journal of*

clinical gastroenterology vol. 57,5 (2023): 459-465.
doi:10.1097/MCG.0000000000001701

18. Verheij, Eva P D et al. "Natural course of high-grade dysplasia in Barrett's esophagus: a scoping review and case-series." *Gastrointestinal endoscopy*, S0016-5107(25)00110-5. 19 Feb. 2025, doi:10.1016/j.gie.2025.02.019
19. Frei, Nicola F et al. "Tissue Systems Pathology Test Objectively Risk Stratifies Barrett's Esophagus Patients With Low-Grade Dysplasia." *The American journal of gastroenterology* vol. 116,4 (2021): 675-682. doi:10.14309/ajg.0000000000001037
20. Raphael, Kara L, and Arvind J Trindade. "Management of Barrett's esophagus with dysplasia refractory to radiofrequency ablation." *World journal of gastroenterology* vol. 26,17 (2020): 2030-2039. doi:10.3748/wjg.v26.i17.2030
21. Qinlin Zhang et al. "Comparison of interventions for Barrett's esophagus: A network meta-analysis." *PLOS ONE*, 19 (2024). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302204>.

Enfermedades Quirúrgicas del Esófago

Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE) Grave con Indicación Quirúrgica.

Aaron Moises Lascano Cumbe

*Médico de la Universidad Católica De Santiago De Guayaquil
Médico En Funciones Hospitalarias en el Hospital General Dr
Enrique Ortega Moreira*

Definición

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es una condición crónica del tracto digestivo superior que se caracteriza por el paso retrógrado del contenido gástrico hacia el esófago, provocando síntomas molestos y, en muchos casos, lesiones mucosas. Es una de las patologías gastrointestinales más frecuentes en la práctica clínica, con una prevalencia global estimada entre el 10 % y el 30 %, variando según la región geográfica. Aunque en la mayoría de los pacientes la ERGE puede manejarse de forma efectiva con tratamiento médico, existe un subgrupo en el que la enfermedad progresa a formas graves, con síntomas persistentes, complicaciones estructurales y deterioro significativo de la calidad de vida[1,2].

En los casos graves, la inflamación crónica del esófago puede dar lugar a complicaciones como esofagitis erosiva severa, estenosis pépticas, úlceras esofágicas o metaplasia intestinal especializada conocida como esófago de Barrett, con potencial de progresión a displasia o adenocarcinoma esofágico. Estos escenarios clínicos, junto con la falta de respuesta al tratamiento farmacológico o la intolerancia a este,

constituyen indicaciones potenciales para la intervención quirúrgica.

Fisiopatología de la ERGE grave

La fisiopatología de la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave se fundamenta en una serie de alteraciones anatómicas y funcionales que afectan la barrera antirreflujo normal entre el esófago y el estómago. Esta barrera está compuesta principalmente por el esfínter esofágico inferior (EEI), el diafragma crural, el ángulo de His y la motilidad esofágica adecuada.

En condiciones fisiológicas, el EEI mantiene una presión basal suficiente para impedir el paso del contenido gástrico hacia el esófago. Sin embargo, en pacientes con ERGE grave, se observa una presión disminuida del EEI, un aumento en la frecuencia de relajaciones transitorias del esfínter no relacionadas con la deglución y una menor longitud intraabdominal del EEI, lo cual compromete su función de contención.

Otra alteración importante es la disfunción motora del esófago, caracterizada por peristalsis ineficaz o ausente, que impide la adecuada depuración del reflujo ácido hacia el

estómago. Esta condición se agrava en pacientes con esofagitis severa o estenosis, donde el daño estructural compromete aún más la motilidad. Asimismo, el vaciamiento gástrico retardado puede contribuir a un aumento en el volumen intragástrico y la presión, facilitando el reflujo.

En la evolución hacia formas graves, es común encontrar complicaciones derivadas de la exposición prolongada del epitelio esofágico al ácido gástrico y a otros componentes del jugo gástrico como la pepsina y las sales biliares. Esto puede generar desde esofagitis erosiva con ulceraciones profundas, hasta cambios metaplásicos del epitelio escamoso, configurando el cuadro de esófago de Barrett, el cual representa un factor de riesgo premaligno para adenocarcinoma de esófago distal.

Estos mecanismos patogénicos no solo explican la sintomatología persistente, sino también las alteraciones histológicas y anatómicas que motivan un cambio en el enfoque terapéutico, especialmente cuando el tratamiento médico resulta insuficiente o cuando existen complicaciones estructurales que requieren corrección quirúrgica[3,4,5].

Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave requiere una evaluación clínica cuidadosa, complementada por estudios diagnósticos específicos que permitan confirmar la presencia de reflujo patológico, caracterizar su gravedad y establecer si existen complicaciones estructurales. Aunque en formas leves de la enfermedad el diagnóstico puede basarse en la historia clínica y la respuesta a inhibidores de bomba de protones (IBP), en casos graves es fundamental una aproximación más objetiva y detallada.

Desde el punto de vista clínico, los pacientes con ERGE grave suelen presentar síntomas típicos como pirosis intensa y regurgitación persistente, a menudo acompañados de manifestaciones atípicas como disfagia, dolor torácico no cardíaco, tos crónica, disfonía y sensación de globo faríngeo. La intensidad y frecuencia de los síntomas, su impacto sobre la calidad de vida y la falta de respuesta al tratamiento farmacológico constituyen señales de alarma que justifican una evaluación más profunda.

La endoscopia digestiva alta es el estudio inicial de elección para pacientes con sospecha de ERGE grave, ya que permite

visualizar directamente la mucosa esofágica y detectar esofagitis erosiva, úlceras, estenosis o metaplasia intestinal. La clasificación de Los Ángeles se utiliza comúnmente para graduar la severidad de la esofagitis. En pacientes con síntomas persistentes pero con endoscopia normal, la pHmetría esofágica de 24 horas con impedanciometría se convierte en el estándar de referencia para documentar el reflujo ácido y no ácido, y establecer una correlación sintomática.

La manometría esofágica de alta resolución también es esencial, no sólo para evaluar la presión y la integridad del esfínter esofágico inferior, sino para descartar trastornos motores primarios como la acalasia, que pueden simular o coexistir con ERGE. Además, este estudio es indispensable antes de planificar una intervención quirúrgica antirreflujo, ya que determina la funcionalidad del esófago y orienta sobre la técnica quirúrgica más adecuada.

En casos seleccionados, especialmente cuando se sospechan complicaciones extraluminales o hernia hiatal de gran tamaño, pueden ser útiles estudios radiológicos como el tránsito esofagogástrico baritado o la tomografía computarizada. Asimismo, herramientas como el cuestionario GERD-HRQL

permiten evaluar objetivamente el impacto de la enfermedad en la calidad de vida del paciente y monitorizar la respuesta al tratamiento.

El abordaje diagnóstico de la ERGE grave debe ser multidimensional, integrando datos clínicos, endoscópicos, funcionales y radiológicos para establecer con precisión la severidad de la enfermedad y orientar la toma de decisiones terapéuticas, incluyendo la consideración de tratamiento quirúrgico cuando esté indicado[6,7,8,9].

Criterios de gravedad en ERGE

La enfermedad por reflujo gastroesofágico se considera grave cuando cursa con síntomas persistentes o progresivos a pesar del tratamiento médico adecuado, y cuando se presentan complicaciones estructurales o funcionales que comprometen la integridad del esófago o la calidad de vida del paciente. Establecer la gravedad de la ERGE es fundamental no solo para definir el pronóstico, sino también para determinar el momento oportuno para considerar alternativas terapéuticas como la cirugía antirreflujo.

Uno de los principales criterios de gravedad es la refractariedad clínica al tratamiento con inhibidores de bomba

de protones (IBP) administrados a dosis plenas y durante un periodo adecuado, generalmente al menos 8 semanas. La persistencia de síntomas típicos como pirosis intensa o regurgitación, o de síntomas atípicos como tos crónica, dolor torácico no cardíaco o disfonía, sugiere una forma resistente que requiere estudios complementarios para confirmar la presencia de reflujo persistente y descartar diagnósticos diferenciales.

Las complicaciones esofágicas constituyen otro pilar en la definición de ERGE grave. La esofagitis erosiva grado C o D según la clasificación de Los Ángeles, la presencia de estenosis esofágica péptica, úlceras esofágicas o sangrado digestivo alto son manifestaciones claras de daño tisular severo asociado al reflujo. Asimismo, la aparición de esófago de Barrett, con metaplasia intestinal especializada, especialmente cuando se acompaña de displasia, representa un criterio de gravedad relevante por su potencial de progresión a adenocarcinoma esofágico.

Otro aspecto a considerar es el impacto funcional de la enfermedad sobre la calidad de vida del paciente. Para su evaluación se utilizan cuestionarios validados como el GERD-HRQL (Gastroesophageal Reflux Disease–Health

Related Quality of Life), que permiten cuantificar el grado de afectación y la respuesta al tratamiento. Puntuaciones elevadas en este tipo de escalas, asociadas a síntomas persistentes y alteraciones estructurales, refuerzan el diagnóstico de ERGE grave[10,11,12,13].

Indicaciones quirúrgicas en ERGE

La cirugía antirreflujo representa una alternativa terapéutica efectiva para pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico grave que no responden adecuadamente al tratamiento médico o que presentan complicaciones estructurales significativas. La decisión quirúrgica debe estar basada en una evaluación integral del paciente, considerando tanto los hallazgos clínicos como los resultados de estudios funcionales y endoscópicos, además del impacto en la calidad de vida.

Una de las principales indicaciones quirúrgicas es la presencia de reflujo documentado que no responde al tratamiento con inhibidores de bomba de protones administrados a dosis óptimas, en pacientes adecuadamente seleccionados. En estos casos, la cirugía ofrece la posibilidad de restaurar la función del esfínter esofágico inferior y corregir defectos anatómicos,

como la hernia hiatal, contribuyendo a una resolución duradera de los síntomas.

También se considera indicación quirúrgica la intolerancia a los fármacos, especialmente cuando se presentan efectos adversos significativos o cuando el paciente prefiere evitar el tratamiento crónico con medicamentos. La preferencia del paciente es un elemento importante en el proceso de toma de decisiones, siempre que haya sido debidamente informado y se haya confirmado la presencia de reflujo patológico mediante pruebas objetivas.

En pacientes con complicaciones asociadas, como esofagitis erosiva severa, estenosis pépticas, úlceras refractarias o esófago de Barrett con displasia, la cirugía puede ser indicada como parte del manejo integral para prevenir la progresión de la enfermedad y reducir el riesgo de malignización. En estos contextos, la corrección anatómica mediante funduplicatura puede disminuir la exposición al reflujo ácido y biliar, contribuyendo a la estabilización de la mucosa esofágica.

Asimismo, la cirugía está indicada en casos de hernia hiatal paraesofágica o mixta de gran tamaño, con o sin síntomas de reflujo, dada la posibilidad de complicaciones mecánicas como vólvulo gástrico o estrangulación. En estos pacientes, la

reparación quirúrgica permite restablecer la anatomía normal y prevenir eventos potencialmente graves.

El éxito de la cirugía antirreflujo depende en gran medida de una adecuada selección de candidatos. Por ello, es esencial confirmar la presencia de reflujo gastroesofágico patológico mediante estudios como pHmetría, impedanciometría y manometría esofágica, y descartar trastornos motores esofágicos que puedan contraindicar determinados tipos de funduplicatura[14,15,16].

Técnicas quirúrgicas

El tratamiento quirúrgico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) grave ha evolucionado significativamente, ofreciendo diversas opciones que buscan restaurar la función del esfínter esofágico inferior y corregir alteraciones anatómicas asociadas, como la hernia hiatal. La elección de la técnica quirúrgica adecuada depende de múltiples factores, incluyendo la gravedad de la enfermedad, la presencia de trastornos motores esofágicos y las preferencias del paciente.

La funduplicatura de Nissen, realizada comúnmente por vía laparoscópica, es considerada el estándar de oro en el

tratamiento quirúrgico de la ERGE. Este procedimiento consiste en envolver el fundus gástrico alrededor del esófago distal, reforzando así la barrera antirreflujo. La técnica laparoscópica ha demostrado ser segura y eficaz, con beneficios adicionales como una recuperación más rápida y menor morbilidad postoperatoria .

En pacientes con trastornos motores esofágicos, como una peristalsis ineficaz, se pueden considerar funduplicaturas parciales, como la de Toupet (270° posterior) o la de Dor (180° anterior). Estas técnicas buscan reducir el riesgo de disfagia postoperatoria al evitar una envoltura completa del esófago .

Además de las funduplicaturas tradicionales, han surgido técnicas innovadoras que ofrecen alternativas menos invasivas. La funduplicatura transoral sin incisiones (TIF) es un procedimiento endoscópico que crea una nueva válvula gastroesofágica, evitando incisiones externas y reduciendo el tiempo de recuperación .

Otra opción es el implante del dispositivo RefluxStop™, que se coloca en la parte superior del estómago para mantener la unión esófago-estómago en su posición natural, restaurando la función del esfínter sin necesidad de modificar la anatomía

gástrica. Este procedimiento mínimamente invasivo ha mostrado resultados prometedores en la reducción de síntomas y mejora de la calidad de vida .

La elección entre estas técnicas debe basarse en una evaluación integral del paciente, considerando factores como la anatomía esofagogástrica, la función motora esofágica, las comorbilidades y las preferencias personales. Es fundamental una discusión detallada entre el paciente y el equipo médico para seleccionar la opción quirúrgica más adecuada, asegurando así los mejores resultados a largo plazo[17,18,19,20].

Resultados y seguimiento postoperatorio

Los resultados de la cirugía antirreflujo en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico grave han demostrado ser altamente satisfactorios, especialmente cuando se realiza una adecuada selección de candidatos y se emplean técnicas quirúrgicas apropiadas. La funduplicatura de Nissen, en particular, presenta tasas de éxito sintomático que oscilan entre el 85 % y el 90 % a corto y medio plazo, con una significativa mejoría en la calidad de vida, disminución del uso de inhibidores de bomba de protones y control eficaz del reflujo ácido y biliar.

A largo plazo, muchos pacientes mantienen el beneficio clínico, aunque se ha reportado cierta disminución de la eficacia con el paso de los años, con tasas de recurrencia sintomática estimadas entre el 10 % y el 30 %, dependiendo del tipo de procedimiento, la experiencia del cirujano y las características anatómicas del paciente. Cuando la cirugía falla, las causas suelen estar relacionadas con una envoltura mal posicionada, hernia recurrente o progresión de trastornos motores no diagnosticados previamente.

El seguimiento postoperatorio debe ser protocolizado e incluye una evaluación clínica periódica para monitorizar la resolución de los síntomas, la aparición de posibles complicaciones y la necesidad de tratamiento adicional. Una de las complicaciones más frecuentes es la disfagia transitoria, que suele resolverse en las primeras semanas tras la cirugía. En algunos casos, la disfagia puede ser persistente, especialmente si la funduplicatura fue demasiado ajustada o si existen trastornos motores previos no identificados. El manejo incluye tratamiento médico, dilataciones endoscópicas o, en casos seleccionados, revisión quirúrgica.

Otro efecto secundario común es el síndrome de gas bloat, caracterizado por distensión abdominal, flatulencia y

dificultad para eructar, debido a la menor capacidad del esófago para permitir el paso retrógrado del aire. Aunque generalmente es leve y transitorio, en algunos pacientes puede requerir modificación dietética o tratamiento médico específico.

En pacientes con esófago de Barrett, se recomienda un seguimiento endoscópico a largo plazo, incluso después de una cirugía exitosa, debido al riesgo de progresión a displasia o adenocarcinoma, aunque este riesgo puede reducirse con el control eficaz del reflujo.

El seguimiento debe adaptarse a las características clínicas de cada paciente, incorporando cuestionarios de calidad de vida, estudios funcionales si reaparecen los síntomas, y abordaje multidisciplinario en casos complejos. La cirugía antirreflujo, cuando está bien indicada y ejecutada, ofrece una solución duradera para muchos pacientes, pero requiere un seguimiento estructurado para maximizar los beneficios y detectar oportunamente cualquier complicación[21,22,23].

Referencias

1. Ley, Dana et al. "Tutorial on adult enteral tube feeding: Indications, placement, removal, complications, and ethics." *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition* vol. 47,5 (2023): 677-685. doi:10.1002/jpen.2510
2. Fuchs, K H et al. "Primary laparoscopic fundoplication in selected patients with gastroesophageal reflux disease." *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus* vol. 35,1 (2022): doab032. doi:10.1093/dote/doab032
3. Kryukov, A I et al. "Lechenie patologii gortani, assotsirovannoi s gastroezofageal'noi refluksnoi bolezniyu" [Treatment of laryngeal pathology associated with gastroesophageal reflux disease]. *Vestnik otorinolaringologii* vol. 87,6 (2022): 19-25. doi:10.17116/otorino20228706119
4. Ishii, Daisuke et al. "Risk factors for recurrent gastroesophageal reflux disease after Thal fundoplication." *Pediatric surgery international* vol. 37,12 (2021): 1731-1735. doi:10.1007/s00383-021-05001-1
5. Di Mitri, Marco et al. "Surgical Management of Gastroesophageal Reflux in Neurologically Impaired Children: Fundoplication vs. Total Esophagogastric Dissociation." *Journal of clinical medicine* vol. 14,4 1058. 7 Feb. 2025, doi:10.3390/jcm14041058

6. Noel, Patrick et al. "Five-year results after resleeve gastrectomy." *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery* vol. 16,9 (2020): 1186-1191. doi:10.1016/j.soard.2020.04.021
7. Rassoul Abu-Nuwar, Mohamad et al. "GERD after Peroral Endoscopic Myotomy: Assessment of Incidence and Predisposing Factors." *Journal of the American College of Surgeons* vol. 236,1 (2023): 58-70. doi:10.1097/XCS.0000000000000448
8. Dimbezel, Virgil et al. "Endoscopic Findings 5 Years Following Sleeve Gastrectomy." *Obesity surgery* vol. 30,10 (2020): 3847-3851. doi:10.1007/s11695-020-04757-0
9. Cosío, Borja G et al. "Redefining the Role of Bronchoscopy in the Workup of Severe Uncontrolled Asthma in the Era of Biologics: A Prospective Study." *Chest* vol. 164,4 (2023): 837-845. doi:10.1016/j.chest.2023.03.012
10. Nakamura, Jun et al. "Efficacy of peroral endoscopic myotomy for esophageal motility disorders after gastric surgery: Japan Achalasia Multicenter Study." *Digestive endoscopy : official journal of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society* vol. 34,7 (2022): 1394-1402. doi:10.1111/den.14369
11. Fan, L G et al. *Zhonghua wei chang wai ke za zhi = Chinese journal of gastrointestinal surgery* vol. 25,5

(2022): 466-470.

doi:10.3760/cma.j.cn441530-20211019-00419

12. Patrzyk, Maciej et al. “Operative Strategie bei Hiatushernien” [Surgical strategy for hiatal hernias]. *Chirurgie (Heidelberg, Germany)* vol. 95,4 (2024): 336-344. doi:10.1007/s00104-024-02054-5
13. Wickremasinghe, Anagi C et al. “Modified One Anastomosis Gastric Bypass Following Sleeve Gastrectomy for Severe Reflux and Delayed Gastric Emptying: A Prospective Trial with Clinical and Physiological Outcome Measures.” *Obesity surgery* vol. 34,8 (2024): 2940-2953. doi:10.1007/s11695-024-07362-7
14. Li, Raissa et al. “Nissen Fundoplication in Infants With Severe Bronchopulmonary Dysplasia: A Propensity-Matched Analysis.” *The Journal of surgical research* vol. 299 (2024): 353-358. doi:10.1016/j.jss.2024.04.015
15. Crossan, Kaitlyn. and Amy J. Sheer. “Surgical Options in the Treatment of Severe Obesity.” *StatPearls*, StatPearls Publishing, 9 February 2023.
16. Braghetto, Italo et al. “WHEN SHOULD BE CONVERTED LAPAROSCOPIC SLEEVE GASTRECTOMY TO LAPAROSCOPIC ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS DUE TO GASTROESOPHAGEAL REFLUX?.” *Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva : ABCD = Brazilian archives of digestive surgery* vol. 33,4

e1553. 25 Jan. 2021,
doi:10.1590/0102-672020200004e1553

17. Forlini, Valentina et al. "Feeding jejunostomy in children: safety, effectiveness and perspectives." *Pediatric surgery international* vol. 41,1 10. 27 Nov. 2024, doi:10.1007/s00383-024-05915-6
18. Alsahafi, Majid et al. "The prevalence, severity, and risk factors of erosive esophagitis in a Middle Eastern population." *Saudi journal of gastroenterology : official journal of the Saudi Gastroenterology Association* vol. 30,6 (2024): 376-380. doi:10.4103/sjg.sjg_91_24
19. Frieder, Joel S et al. "Outcomes of reoperative surgery in severely obese patients after sleeve gastrectomy: a single-institution experience." *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery* vol. 16,8 (2020): 983-990. doi:10.1016/j.soard.2020.04.036
20. Song, Xiaoxia et al. *Lin chuang er bi yan hou tou jing wai ke za zhi = Journal of clinical otorhinolaryngology head and neck surgery* vol. 34,6 (2020): 528-531. doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2020.06.012
21. Martines, Gennaro et al. "Sleeve Gastrectomy Combined with Nissen Fundoplication as a Single Surgical Procedure, Is It Really Safe? A Case Report." *The American journal of case reports* vol. 21 e923543. 23 Jun. 2020, doi:10.12659/AJCR.923543

22. Di Capua, Francesco et al. "An Unexpected High Rate of Internal Hernia in Our OAGB Experience as Revisional Surgery for Morbid Obesity." *Chirurgia (Bucharest, Romania : 1990)* vol. 116,5 (2021): 609-619. doi:10.21614/chirurgia.116.5.609
23. González-González, J A et al. "Use of audiovisual devices in transnasal endoscopy without sedation to improve tolerance. A prospective clinical trial." *Revista de gastroenterologia de Mexico (English)* vol. 88,4 (2023): 347-353. doi:10.1016/j.rgmxe.2023.01.004