



Divertículo de Zenker

Zenker's diverticulum.

Adelaido López Chavira,¹ Natalia Martín del Campo Hernández,³ Dayanara Dib Saad,³ Julio López Montoy,² José Pablo Bustos Ruano⁴

¹ Médico cirujano. Jefe del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Médico cirujano. Adscrito al servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Corporativo Hospital Satélite, Estado de México.

³ Estudiante de pregrado, Licenciatura en Médico Cirujano, Universidad Anáhuac México Sur, Ciudad de México.

⁴ Médico cirujano. Adscrito al servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Ángeles Lomas, Ciudad de México.

Resumen

ANTECEDENTES: El divertículo de Zenker, o divertículo hipofaríngeo, es una protrusión de la mucosa faríngea a través del triángulo de Killian, que suele originarse como consecuencia del aumento de la presión hipofaríngea, acompañado de la falla en relajación del esfínter esofágico superior. Tiene una incidencia baja en todo el mundo y es más frecuente en pacientes del sexo masculino. Los signos y síntomas son muy sugerentes de la enfermedad, pero, para el diagnóstico, es importante complementar con exploración física y estudios de gabinete.

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de 84 años, con signos y síntomas sugerentes de divertículo de Zenker. El diagnóstico se estableció por panendoscopia, tomografía computada y faringograma. Se le practicó, de manera exitosa, resección de un divertículo hipofaringeo por vía cervical izquierda con panendoscopia transoperatoria.

CONCLUSIONES: El divertículo de Zenker es poco frecuente, pero suele requerir tratamiento quirúrgico. Aun con avances tecnológicos, sigue habiendo gran controversia en cuanto a si el acceso endoscópico es mejor que el abierto. Debe individualizarse cada caso, así como elaborar más estudios que ayuden a establecer guías de tratamiento precisas.

PALABRAS CLAVE: Divertículo de Zenker; divertículo hipofaríngeo; disfagia; tomografía computada.

Abstract

BACKGROUND: Zenker's diverticulum, or hypopharyngeal diverticulum, is a pharyngeal mucous protrusion through Killian's triangle, that is usually a result from an increase in hypopharyngeal pressure, added to the superior esophageal sphincter's failure to relax. It has a low incidence and is more common in male patients. Signs and symptoms are vastly suggestive of this condition; nonetheless, for a diagnosis to be made, it's essential to complement with a physical exam and imaging studies.

CLINICAL CASE: An 84-year-old female patient presented with suggestive signs and symptoms of Zenker's diverticulum. The diagnosis was made by panendoscopy, computed tomography and pharyngogram. Patient was successfully treated with left cervical approach hypopharyngeal diverticulectomy and intraoperative panendoscopy.

PARA DESCARGA

<https://doi.org/10.24245/aorl.v70i4.10300>

<https://otorrino.org.mx>

<https://nietoeditores.com.mx>

CONCLUSIONS: Zenker's diverticulum is a rare disease that usually requires surgical treatment. Despite technological advancements, controversy persists regarding whether an endoscopic approach is superior to open surgery. Each case should be individualized, and further studies are necessary to establish precise treatment guidelines.

KEYWORDS: Zenker's diverticulum; Hypopharyngeal diverticulum; Dysphagia; Tomography.

ANTECEDENTES

El divertículo de Zenker, también denominado divertículo cricofaríngeo o hipofaríngeo, lo describió Abraham Ludlow en 1764, pero fue el alemán Albert Zenker quien, en 1877, describió detalladamente la enfermedad. Consiste en una protrusión de la mucosa faríngea a través de una zona muscular débil, conocida como el triángulo de Killian, que se forma entre dos músculos: el constrictor inferior de la faringe y el cricofaríngeo.¹⁻⁴

Aunque hay diversas teorías que explican la posible causa del divertículo de Zenker, la más aceptada es que suele originarse como consecuencia del aumento de la presión hipofaríngea, sumado a una falla en la relajación del esfínter esofágico superior. El divertículo resultante solo incluye la mucosa y la submucosa, no la capa muscular; por ello, también se le conoce como un divertículo falso.^{5,6}

Esta es una enfermedad poco frecuente, con incidencia aproximada del 0.04% en la población mexicana. Sin embargo, representa más del 60% de todos los divertículos esofágicos. Es más frecuente en pacientes del sexo masculino (en una proporción 5:1), durante la sexta o séptima década de la vida.³

Cuadro clínico

El cuadro clínico suele ser sugerente de la enfermedad. El síntoma más común es la disfagia, suele estar acompañada de halitosis, regurgitación de alimentos, tos y pérdida de peso sin explicación, entre otros. A la exploración física puede hallarse una tumoración palpable en el cuello o borborigmos cervicales, que son casi patognomónicos, pero no muy comunes de encontrar. De igual manera, puede encontrarse el signo de Quinn, que indica regurgitación de alimentos debido a la compresión extrínseca del divertículo.^{3,4,6,7}

Para su estudio, los divertículos de Zenker pueden categorizarse por tamaño y morfología. Una de las clasificaciones más usadas es la de Brombart, que expone cuatro etapas en las que pueden encontrarse los divertículos.⁸ **Cuadro 1**

Diagnóstico

Requiere una historia clínica detallada y evaluación otoneurológica adecuada para determinar la causa de la disfagia, que es el síntoma más común. Los signos y los síntomas ayudarán a excluir diagnósticos alternativos.⁹

Cuadro 1. Clasificación de Brombart

Etapa	Definición
I	Eje longitudinal de 2-3 mm, divertículo en forma de espina de rosa
II	Eje longitudinal de 7-8 mm, divertículo en forma de palo
III	Eje orientado en sentido caudal de más de 1 cm de longitud
IV	Compresión del esófago

El método de imagen para el diagnóstico deberá evaluar el tamaño del cuello del saco, localización y características del revestimiento mucoso. La videofluoroscopia con bario con método de contraste permite observar la protrusión en la parte posterior de la unión faringoesofágica. Debe hacerse una evaluación funcional que valore el cúmulo del medio de contraste, regurgitación y aspiración de éste. Debe incluirse el esófago, el estómago y el duodeno para descartar otras enfermedades. La endoscopia del tubo digestivo superior no es necesaria para el diagnóstico, pero es útil para detectar la anormalidad o para la evaluación quirúrgica. Principalmente está indicada cuando los resultados afectarán el tratamiento del paciente y para la vigilancia de lesiones benignas y premalignas.¹⁰⁻¹⁴

Para observar un divertículo, puede recurrirse al signo endoscópico mediante nasofibroscopia o con un endoscopio de 70 o 90°. Este procedimiento permite identificar una regurgitación evidente de contenido líquido desde el divertículo hacia los senos piriformes al realizar una maniobra de Valsalva. Aunque este signo no se ha descrito en la bibliografía, podría considerarse una variante “visual” del signo de Quinn, debido a su alta utilidad para visualizar el defecto de manera efectiva.

La estadificación del divertículo de Zenker puede hacerse mediante uno de los tres sistemas que existen: Lahey, Morton y Van Overbeek, que estadifican en tres etapas que toman en cuenta criterios como el tamaño del saco y la alineación entre la hipofaringe y el esófago.¹⁵

Aunque es raro que se hagan estudios de patología, suelen encontrarse ciertos cambios histológicos en el tejido que compone al divertículo. El más común es que el músculo cricofaringeo muestra cierta degradación o necrosis de sus fibras, que son reemplazadas por tejido fibroadiposo.^{5,16}

En el diagnóstico diferencial es importante incluir carcinoma, acalasia, esofagitis, enfermedad por reflujo gastroesofágico, esófago de Barrett y ulceraciones.^{3,17}

Tratamiento

El tratamiento del divertículo de Zenker solo está indicado en pacientes sintomáticos. Existen principalmente dos opciones terapéuticas quirúrgicas: miotomía del esfínter esofágico superior y diverticulectomía o diverticulopexia, o un acceso endoscópico transoral.^{4,18}

Durante los últimos años, el acceso endoscópico ha ganado gran popularidad porque es una técnica con bajo índice de complicaciones, además de que es menor el tiempo intraoperatorio y permite tener una recuperación más rápida. Sin embargo, un metanálisis efectuado por Bhatt y su grupo demostró que hay menor riesgo de recurrencia de síntomas con el acceso abierto en comparación con el endoscópico, ayudado por láser o engrapadora.^{10,17,18}

Rutler y colaboradores definen que la cirugía abierta tiene una tasa de éxito del 97%, mientras que, en la cirugía endoscópica, la flexible tiene una tasa de éxito del 90% y la rígida del 79%.¹⁷

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 84 años, sin antecedentes médicos de importancia. Su padecimiento inició 10 años previos, con disfagia alta a sólidos y sensación de cuerpo extraño faringoesofágica o globo faríngeo. Diez meses antes refirió sensaciones de ahogamiento con alimento y espasmos, aumento de secreciones faríngeas, regurgitación de alimentos, disgeusia, carraspeo y tos matutina. A la exploración física se encontraron ruidos hidroaéreos con desplazamiento

lateral de la laringe (signo de Boyce) y el signo de abultamiento (20 x 20 mm), depresible, hipofaríngeo. La panendoscopia reveló un divertículo hipofaríngeo de 4 cm con alimento retenido y, al pujar, cuello sin cambios (**Figura 1**). Este estudio fue precedido por un evento de casi ahogamiento. Se estableció el diagnóstico de divertículo de 4 cm retro-paraesofágico izquierdo.

Posteriormente la tomografía computada de cuello mostró datos clínicos sugerentes de divertículo de Zenker (**Figura 2**), al igual que el faringograma (**Figura 3**) y una laringoscopia.¹⁹ Se practicó la resección del divertículo esofágico por vía cervical izquierda con panendoscopia transoperatoria.

Técnica quirúrgica

En decúbito supino, orointubada, con monitoreo del nervio laríngeo y anestesia general, balanceada. Se hace una incisión transversal en un pliegue cervical a la altura del cartílago cricoides del lado izquierdo de aproximadamente 10 cm. Se levantan colgajos supplatismales superiores e inferiores, se diseña la fascia del esternocleidomastoideo y se localiza el lóbulo tiroideo izquierdo. Se localiza y liga la vena tiroidea media y se medializa el lóbulo. Se localiza el nervio laríngeo recurrente sin afectarlo. Se diseña el esófago cervical y el músculo cricofaríngeo; superiormente se encuentra la bolsa del divertículo de Zenker. **Figura 4**

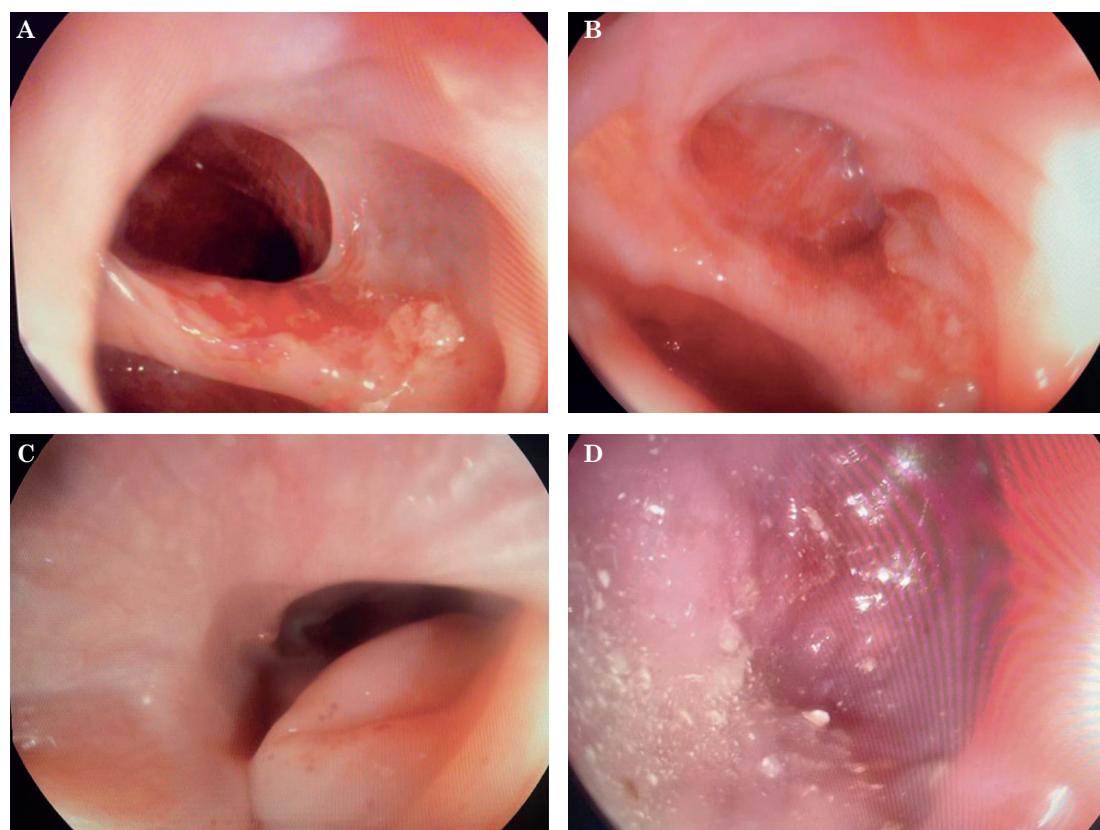


Figura 1

Panendoscopia. **A.** Vista superior. **B.** Vista superior con deglución. **C.** Vista del divertículo a la presión digital desde la parte exterior del cuello. **D.** Divertículo con contenido de restos alimenticios.

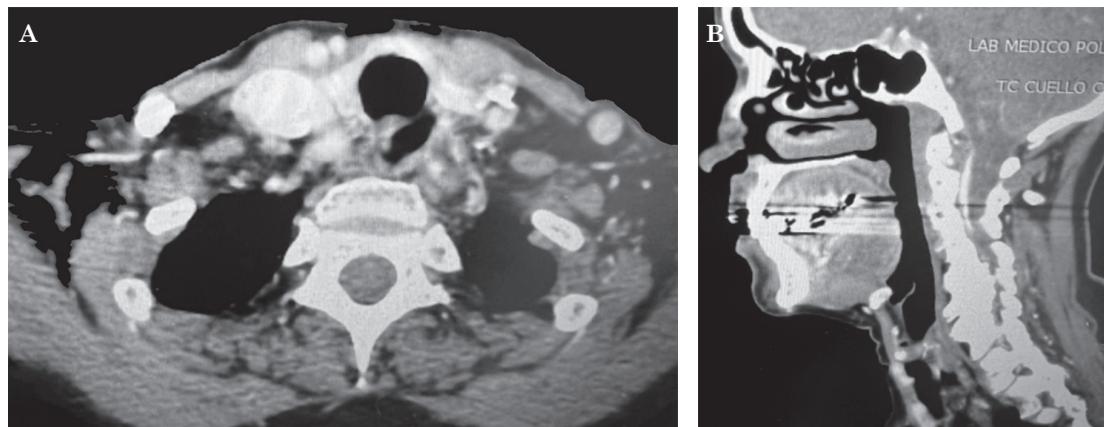


Figura 2

Tomografía computada en corte axial (**A**) y sagital (**B**).



Figura 3

Faringograma con trago de bario que muestra el divertículo de Zenker.

Se practicó una endoscopia y, posteriormente, una miotomía del cricofaríngeo mediante transiluminación cervical y visión directa endoscópica transesofágica. Se invaginó el divertículo mediante sutura en jareta con PDS 3-0 (**Figura 5**). Se corroboró la adecuada invaginación transcervical y transesofágica. La prueba neumática no evidenció fistula. Se efectuó control hemostático y se colocó tisucol, surgicel y penrose. Se suturó con Vicryl 3-0 y monocryl plástico 4-0. Se colocó vendaje cervical y se dio por terminado el procedimiento. Hallazgos: divertículo de Zenker y estenosis del cricofaríngeo.

Técnica quirúrgica de panendoscopia transoperatoria: con anestesia general, balanceada, se pasa el gastroscopio por vía oral, identificando la laringe y el tubo orotraqueal. Se pasa el endoscopio por el seno piriforme derecho, identificando el divertículo de Zenker. Con el endoscopio se inyectó agua estéril, haciendo lavado y aspirado de los detritos, dejando limpia la mucosa. A continuación, se pasó al esófago dirigiendo el cirujano la punta del endoscopio. El cirujano hizo la disección quirúrgica por el cuello hasta liberar la bolsa del divertículo, realizando una careta y la invaginación a la luz del esófago; todo lo anterior se efectuó bajo visión del endoscopio y, al mismo tiempo, se verificó la permeabilidad del esófago. A continuación,

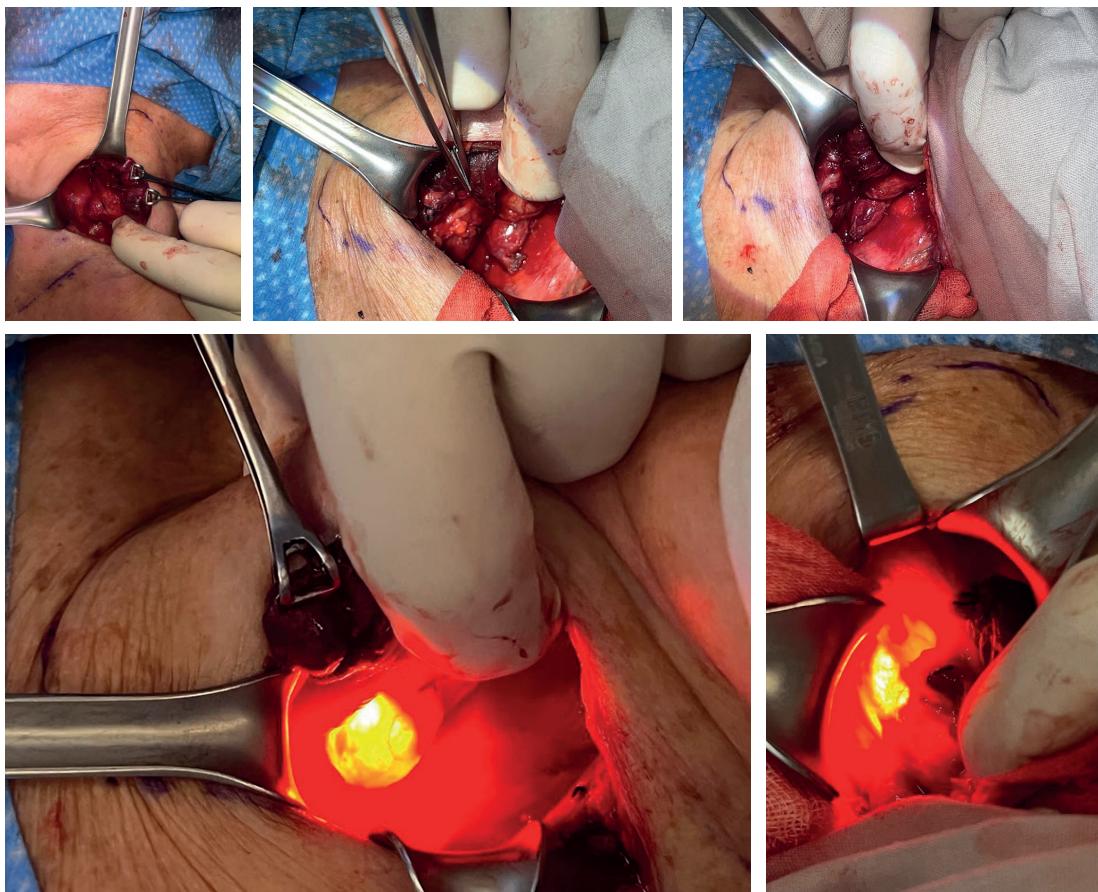


Figura 4

Disección para visualizar el divertículo de Zenker.

la técnica de la llanta ponchada resultó negativa. Por último, se avanzó el gastroscopio al estómago, aspirando el aire y se dio por terminado el procedimiento.

DISCUSIÓN

El divertículo de Zenker es poco frecuente. El tratamiento quirúrgico está indicado para erradicar los síntomas causados por la formación del divertículo de Zenker. Lo anterior es independiente al tamaño y tiene el objetivo de eliminar la posibilidad de alguna complicación potencialmente letal, como la neumonía por aspiración o un absceso pulmonar.^{20,21}

Con el paso de los años se han implementado distintas técnicas quirúrgicas, con las que se ha logrado reducir la mortalidad y complicaciones asociadas con los procedimientos quirúrgicos. En 1885 se llevó a cabo la primera diverticulectomía abierta con acceso transcervical, convirtiéndose así en el acceso de primera elección. Posteriormente empezó a recurrirse al acceso endoscópico, que, al inicio, tuvo un alto porcentaje de complicaciones y mortalidad. Entre los decenios de 1960 y 1990, el acceso endoscópico se optimizó mediante el aumento de flexibilidad del endoscopio e implementación de grapas.²²

El acceso endoscópico ofrece algunas ventajas sobre el abierto: dolor posoperatorio mínimo, incisiones muy pequeñas, hospitalización más corta y reinicio más rápido de la ingesta oral.

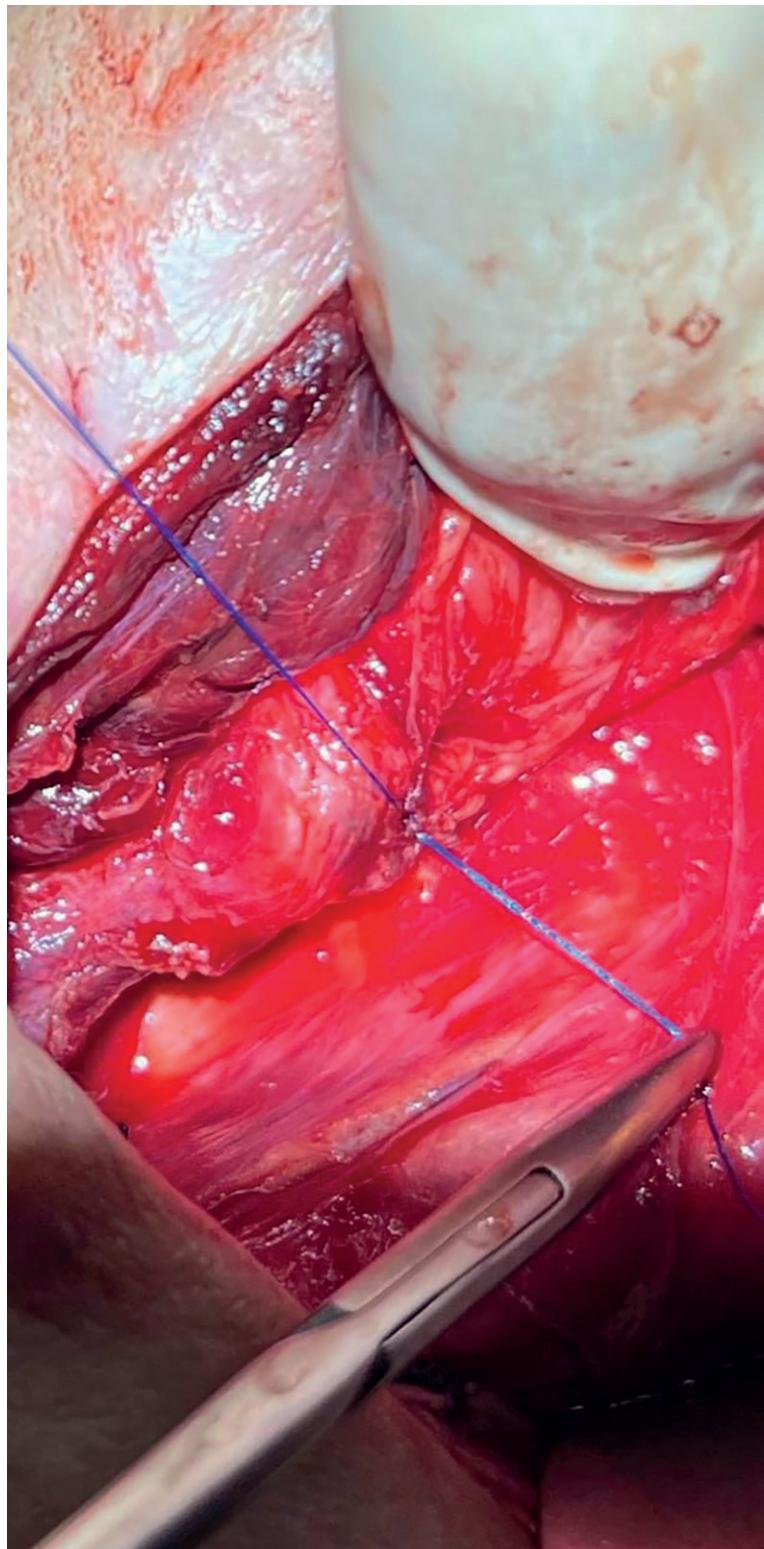


Figura 5

Divertículo de Zenker invaginado.

Independientemente del acceso que decida realizarse, hay ciertas complicaciones que pueden ocurrir; por ejemplo: mediastinitis, fuga o perforación, lesión al nervio laríngeo recurrente e infección cervical. Incluso, se ha reportado la necesidad de una reintervención en el 14% de los pacientes que recibieron tratamiento endoscópico por reinicio sintomático de la disfagia.^{21,23}

El éxito que se reporta con la técnica endoscópica varía entre un 84 y un 100%, con frecuencia de complicaciones de un 5%. Aunque es un porcentaje bajo, es necesario tomar las precauciones necesarias para que no ocurran. Asimismo, las complicaciones más frecuentes reportadas son la mediastinitis por perforación y hemorragia persistente.²⁴

Aunque se considera que es un procedimiento fácil, debe extirparse el septo diverticular sin producir perforación esofágica por exceso de disección, mediastinitis o lesión de estructuras adyacentes, como el nervio laríngeo recurrente. Entre las técnicas que se han desarrollado para reducir estos problemas son: *needle-knife* o *hook-knife*, grapadora Endogía Autosuture, láser, la coagulación con argón plasma y la técnica de sellado-sección utilizando el Ligasure. Esta última provee excelentes resultados porque permite entrar a lugares pequeños, como el esófago, la coagulación y el corte simultáneo de vasos de, incluso, 7 mm, control de sangrado y maniobras como la no resección total del septo.²⁵

CONCLUSIONES

El divertículo de Zenker es una enfermedad poco frecuente. El tratamiento quirúrgico se recomienda para suprimir los síntomas asociados. Aun con el aumento en la popularidad del acceso endoscópico en los últimos años, sigue habiendo gran controversia en cuanto a si es o no mejor que el acceso abierto por las complicaciones derivadas. Asimismo, el acceso abierto ha demostrado tener menor riesgo de recurrencia, con la desventaja de que es un procedimiento más invasivo. Es sumamente importante individualizar cada caso y decidir cuál acceso es el indicado, siempre tomando en cuenta la información clínica pertinente. De igual manera, es trascendental la elaboración de más estudios que cuenten con mayor cantidad de casos con el fin de establecer guías de tratamiento más precisas.

REFERENCIAS

1. Ludlow A. A case of obstructed deglutition, from a preternatural dilatation of, and bag formed in, the pharynx. Med Obs Inquiries 1764; 3; 85-101.
2. Zenker FA, von Ziemssen H. Krankheiten des Oesophagus. Handbuch der Speciellen Pathologie und Therapie 1877; 7: 1-87.
3. Abdo-Francis JM. Diagnóstico y tratamiento del divertículo de Zenker. Rev Med Hosp Gen Méx 2005; 68 (3): 155-9.
4. Zaninotto G. Tratamiento actual del divertículo de Zenker. Cir Esp 2012; 90 (4): 213-4. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.02.009>
5. Hurtado-López LM, Basurto-Kuba EOP, Montes de Oca-Durán E, et al. Divertículo de Zenker. Manejo endoscópico contra técnica abierta. ¿Cuál es mejor? Experiencia en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Cir Cir 2019; 86 (3). <https://doi.org/10.24875/CIRU.M18000037>
6. Law R, Katzka DA, Baron TH. Zenker's diverticulum. Clin Gastroenterol Hepatol 2014; 12: 1773-82. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.09.016>
7. Gómez-Zuleta MA, Ruíz OF, Marulanda-Fernández H. Divertículo de Zenker: manejo endoscópico con o sin diverticulotomo. Rev Colomb Gastroenterol 2020; 35 (4): 421-9. <https://doi.org/10.22516/25007440.504>
8. Mantsopoulos K, Psychogios G, Karatzanis A, et al. Clinical relevance and prognostic value of radiographic findings in Zenker's diverticulum. Eur Arch Otorhinolaryngol 2014; 271 (3): 583-8. <https://doi.org/10.1007/s00405-013-2562-5>
9. Lembo A. Oropharyngeal dysphagia: Clinical features, diagnosis, and management. UpToDate 2023. <https://www.uptodate.com/contents/oropharyngeal-dysphagia-clinical-features-diagnosis-and-ma>

- nagement?search=zenker%20divert%C3%ADculo&source=search_result&selectedTitle=2%7E21&usage_type=default&display_rank=2#H244155913
10. Nesheiwat Z, Antunes C. Zenker diverticulum. StatPearls 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499996/m,,m>
 11. van Delft, F. Zenker's diverticulum. UpToDate 2022. https://www.uptodate.com/contents/zenkers-diverticulum?search=zenker%20divert%C3%ADculo&source=search_result&selectedTitle=1%7E21&usage_type=default&display_rank=1
 12. Uoti S. Zenker's diverticulum: epidemiology, management, and treatment outcomes. Hels Univ 2023; 2: 33-35.
 13. Martínez JD, Maya LF, Gómez M, et al. Dysphagia Lusoria y Diverticulum de Zenker. Reporte de caso. Rev Fac Med 2014; 62 (1): 131-5.
 14. Cohen J, Greenwald DA. Overview of upper gastrointestinal endoscopy (esophagogastroduodenoscopy). UpToDate 2024. https://www.uptodate.com/contents/overview-of-upper-gastrointestinal-endoscopy-esophagogastroduodenoscopy?search=zenker%20divert%C3%ADculo&source=search_result&selectedTitle=5%7E21&usage_type=default&display_rank=5
 15. Ernster JA. Zenker diverticulum. Medscape 2024. <https://emedicine.medscape.com/article/836858-overview?form=fpp#a4>
 16. Skrobić OM, Simić AP, Radovanović NS, et al. Current concepts in the anatomy and origin of pharyngeal diverticula. Acta Chir Jugosl 2009; 56 (1): 17-24. <https://doi.org/10.2298/aci0901017s>
 17. Bhatt NK, Mendoza J, Kallogjeri D, et al. Comparison of surgical treatments for zenker diverticulum: A systematic review and network meta-analysis. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2021; 147 (2): 190-6. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2020.4091>
 18. Rudler F, Pineton de Chambrun G, Lallement B, et al. Management of the Zenker diverticulum: multicenter retrospective comparative study of open surgery and rigid endoscopy versus flexible endoscopy. Surg Endosc 2023; 37 (9): 7064-72. <https://doi.org/10.1007/s00464-023-10225-4>
 19. Martín del Campo N. Divertículo de Zenker. YouTube 2025. <https://www.youtube.com/watch?v=Sd3qABAdZtY>
 20. Uoti S, Andersson SEM, Robinson E, et al. Epidemiology and management of Zenker diverticulum in a low-threshold single-payer health care system. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2022; 148 (3): 235-42. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.3671>
 21. Bonavina L, Bona D, Abraham M, et al. Long-term results of endosurgical and open surgical approach for Zenker diverticulum. World J Gastroenterol 2007; 13 (18): 2586. <https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i18.2586>
 22. Beard K, Swanström LL. Zenker's diverticulum: flexible versus rigid repair. J Thorac Dis 2017; 9 (Suppl 2): S154-62. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.03.133>
 23. Peracchia A, Bonavina L, Narne S, et al. Minimally invasive surgery for Zenker diverticulum: analysis of results in 95 consecutive patients. Arch Surg 1998; 133 (7): 695-700. <https://doi.org/10.1001/archsurg.133.7.695>
 24. Torices-Escalante E, Domínguez-Camacho L, Torices-Dardón E, et al. Divertículo de Zenker: manejo endoscópico. Cir Gen 2019; 41 (4): 261-9.
 25. Moreira da Silva BA, Germade A, Pérez-Citores L, et al. Diverticulotomía endoscópica utilizando LigasureTM. Gastroenterol Hepatol 2017; 40 (2): 80-4. <https://doi.org/10.101016/j.gastrohep.2016.04.001>