



## Divertículo de Zenker, elección del tratamiento quirúrgico y resultado. Presentación de un caso

### RESUMEN

**Antecedentes:** los divertículos de Zenker son protrusiones de la mucosa faríngea a través de una zona débil de su pared posterior. Es un padecimiento raro, con una incidencia en México de aproximadamente 0.04% de la población. El tratamiento indicado es quirúrgico.

**Caso clínico:** paciente masculino de 67 años de edad, que 15 meses antes del diagnóstico experimentó síntomas de: disfagia a sólidos y ocasionalmente a líquidos, ahogo por las noches, sialorrea, halitosis, pérdida de 3 kg en dos meses y aumento del apetito. El diagnóstico se confirmó a través de métodos de imagen y endoscopia. Se realizó exitosamente una diverticulectomía con miotomía de músculo cricofaríngeo. Al tercer día de operado pudo ingerir líquidos sin complicaciones, y fue dado de alta al sexto día. Un año después no había mostrado recurrencias.

**Conclusión:** los procedimientos de invasión mínima son útiles en pacientes con comorbilidades porque requieren corto tiempo de anestesia y de hospitalización. En este medio, el tratamiento abierto es la mejor técnica para su resolución, ya que la capacitación para efectuar procedimientos endoscópicos representa un problema por la falta de infraestructura y personal especializado.

**Palabras clave:** divertículo de Zenker, tratamiento quirúrgico.

José Manuel Carlos Segura-González<sup>1</sup>  
Omar Espinosa-González<sup>2</sup>  
Eugenio García-Cano<sup>1</sup>  
Gabriela Sánchez-Córdova<sup>2</sup>  
Javier Alonso Hernández-Ceballos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cirugía general, IMSS, UMAE, Manuel Ávila Camacho, Puebla, México.

<sup>2</sup> Cirugía general, Hospital General de Zona 197, IMSS, Texcoco, Estado de México.

<sup>3</sup> Medicina general, Hospital Huerta, Córdoba, Veracruz, México,

## Zenker's diverticulum: election of surgical treatment and outcome. Case presentation

### ABSTRACT

**Background:** Zenker's diverticulum is a protrusion of the pharyngeal mucosa through a weak area of the posterior wall. It is a rare disorder with an incidence in Mexico of ~0.04% of the population. Its pathophysiology is not yet completely understood. Treatment is surgical and is performed in case of complications.

**Clinic case:** We present the case of a 67 year-old male patient without comorbidities. Symptoms appeared 15 months prior to admission with

Recibido: 6 de octubre, 2013

Aceptado: 14 de octubre, 2013

### Correspondencia:

Dr. Omar Espinosa González  
10 Oriente 3026  
72370 Puebla, Puebla, México  
Tel.: (222) 2340706  
omesgo11@gmail.com

occasional dysphagia to solids and liquids, breathing difficulty at night, drooling, halitosis, 3 kg weight loss in 2 months, and adequate appetite. Diagnosis of Zenker's diverticulum was established by imaging method and endoscopy. A diverticulectomy with cricopharyngeal muscle myotomy was successfully performed. Liquid diet was started the third postoperative day and progressed without complications; the patient was discharged on the sixth postoperative day without complications. Follow-up at 1 year was successful without recurrence.

**Conclusion:** Minimally invasive procedures are useful in patients with comorbidities and for the short anesthesia time and hospitalization. Referring to our field of work, the open treatment is best to relieve symptoms rather than endoscopic procedures because the training for advanced endoscopic procedures is a problem due to lack of infrastructure and specialized personnel.

**Key words:** Zenker's diverticulum, surgical treatment.

## ANTECEDENTES

Los divertículos de Zenker (también conocidos como divertículos cricofaríngeos) son protrusiones de la mucosa faríngea a través de la pared posterior de la faringe, del triángulo de Killian,<sup>1</sup> situado en la bifurcación del músculo constrictor inferior de la faringe, de orientación oblicua, y el músculo cricofaríngeo, de orientación transversal. Descrito por Ludlow en 1769,<sup>2</sup> y posteriormente por Friedrich Albert von Zenker<sup>3</sup> en 1867, quien reseñó los hallazgos patológicos explicando que la causa de estos divertículos era consecuencia de “una asincronía de las fuerzas que se ejercen en el lumen, entre la contracción y la relajación de los músculos involucrados que actúan contra la restricción”.<sup>2-4</sup> Los divertículos de Zenker son un trastorno raro, con una incidencia en Estados Unidos de 0.01 a 0.11%;<sup>5</sup> mientras que en México, según el Hospital General, la incidencia es de 0.04%.<sup>6</sup> Su fisiopatología no es bien conocida, y se han propuesto algunos mecanismos: relajación del músculo cricofaríngeo<sup>7</sup> y la incoordinación entre la contracción y la relajación del esfínter esofágico superior.<sup>4</sup> Así mismo, los estudios histológicos

han encontrado modificaciones degenerativas en la capa muscular, que ceden en la relajación inadecuada por la falta de elasticidad del esfínter esofágico superior.<sup>8</sup> El tratamiento del divertículo es quirúrgico y está indicado en pacientes con síntomas persistentes y progresivos, con disfagia orofaríngea, halitosis, regurgitación e incluso neumonía por aspiración.<sup>9-12</sup>

El tratamiento recomendado para divertículos con base mayor a 2 cm es la diverticulectomía y la miotomía.<sup>13,14</sup>

Se comunica un caso clínico tratado en esta unidad, así como la revisión de la bibliografía médica relacionada con el tratamiento del divertículo de Zenker.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 67 años de edad, con antecedente quirúrgico de apendicectomía (2008). Sus síntomas iniciaron 15 meses antes del diagnóstico con: disfagia a sólidos y ocasionalmente a líquidos; regurgitación cinco veces por semana que se exacerbó en los últimos dos

meses; sensación de ahogo por las noches; sialorrea y halitosis; y pérdida ponderal de 3 kg en los dos meses previos a su ingreso. A la exploración física se observó biotipo asténico, peso de 64 kg y talla de 174 cm.

Como parte del protocolo de estudio de la disfagia, se le realizó telerradiografía de tórax (Figura 1) y serie esofagoduodenal en la que quedó de manifiesto un defecto de llenado positivo en el esófago cervical posterior, entre C5-C6, en relación con el saco diverticular (Figura 2). La endoscopia alta reveló esófago de forma, calibre y distensibilidad alterados, con saculación inmediatamente por detrás de la laringe, amplia, entre 15 y 18 cm de la arcada dental, de 3 cm de diámetro. Se diagnosticó divertículo faríngeo.

La valoración preoperatoria no arrojó alteraciones. Se programó de manera electiva para diverticulectomía con miotomía de músculo cricofaríngeo (Figura 3). Se resecó un divertículo de 3 cm de base y 4 cm de longitud, con engrapado lineal TA 30 mm, sin complicaciones (Figuras 4, 5 y 6).

Después de la operación evolucionó sin complicaciones; a los tres días inició vía oral con dieta líquida. Se le dio de alta al sexto día de la operación. Un año después no había sufrido recurrencias.

## DISCUSIÓN

Desde el reporte de Ludlow<sup>2</sup> (1769) se han desarrollado diversas técnicas para el tratamiento del divertículo de Zenker. De acuerdo con Chang<sup>15</sup> y Luna Ortiz<sup>16</sup> y colaboradores, en 1830 Bell detalló una técnica abierta; en 1951, Kaplan describió la miotomía y la diverticulectomía. La técnica endoscópica se atribuyó a Mosher en 1917, y fue modificada por Dohlman y Mattson en 1960. En 1981, Overbeek utilizó láser de dióxido de carbono; con este manejo, la vía oral se inicia en el día 3 a 5 del postoperatorio, con



**Figura 1.** Telerradiografía de tórax. Mediastino: tráquea ligeramente desviada a la derecha, sin alteraciones aparentes.



**Figura 2.** Serie esofágica por fluoroscopia que demuestra el defecto de llenado positivo en el esófago cervical posterior, entre C5-C6, en relación con un saco diverticular opacificado por medio de contraste baritado, secundario a dehiscencia del anillo de Kilian.

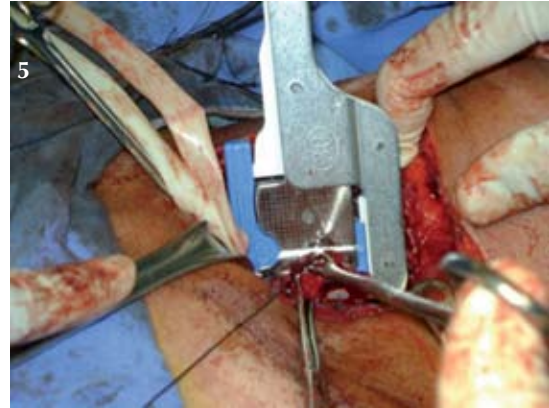


**Figura 3.** Paciente en posición de decúbito dorsal; preparación del campo quirúrgico.



**Figura 4.** Identificación y disección del divertículo de Zenker.

resultados satisfactorios.<sup>15,16</sup> Numerosos estudios han favorecido al láser de dióxido de carbono en relación con la rapidez de la recuperación del paciente;<sup>15</sup> otros reportes han propuesto que el tratamiento de elección es endoscópico, porque los pacientes ameritan una breve hospitalización y pocas complicaciones, pero con una recurrencia más alta de la que se obtiene con el procedimiento abierto.<sup>15,17</sup> También se utiliza el láser como tratamiento de elección; sin embargo,



**Figura 5 y 6.** Resección y engrapado del divertículo de Zenker con engrapadora lineal TA 30 mm.

este procedimiento requiere equipo especializado, con adecuada selección de pacientes y dominio de la técnica.<sup>15</sup>

Los procedimientos de mínima invasión son útiles en pacientes con comorbilidades, porque necesitan corto tiempo de anestesia y de hospitalización; su duración es de 5 a 15 minutos, aproximadamente.<sup>18</sup> El más reciente tratamiento endoscópico es con la engrapadora endoGIA de 30 mm, descrito en 1993 por Collard y colaboradores.<sup>19</sup> No obstante, este procedimiento no es el indicado en 1 a 5% de los pacientes a causa de retrognatia, dentadura prominente y cifosis que limite la extensión del cuello; también hay que agregar que los divertículos



menores a 3 cm no se pueden reseca, ya que el corte sería incompleto por limitaciones del instrumental.<sup>16,20</sup>

Lopes,<sup>21</sup> en 2011, realizó una revisión de cinco estudios comparativos no aleatorizados que incluyeron 630 pacientes, 339 con tratamiento endoscópico y 291 con tratamiento abierto, y encontró una mortalidad de 0.29% y morbilidad de 7% para el procedimiento endoscópico; y mortalidad de 0.34% y morbilidad de 5% para el tratamiento quirúrgico, con efectividad de 84 y 85%, respectivamente. Concluyó que los estudios en los que se comparan las distintas modalidades del tratamiento del divertículo de Zenker poseen un bajo nivel de evidencia y no pueden definir qué tratamiento es mejor en términos de seguridad y eficacia.<sup>21</sup>

Se ha recomendado la cricomiectomía, que ha demostrado que el divertículo se crece a causa de un músculo cricofaríngeo laxo y de la disfunción del esfínter esofágico superior.<sup>10,12</sup> La diverticulectomía sin miotomía predispone la aparición de fístulas cervicales.<sup>11,13</sup>

La malignización de un divertículo de Zenker es poco frecuente, con una incidencia de 0.5 a 1.5%. El primer caso conocido ocurrió en 1903, pero fue hasta 1927 que se publicó por primera vez la descripción de un caso clínico en la bibliografía inglesa.

Se ha estimado que para que un divertículo de Zenker se malignice se requiere una larga evolución, y el carcinoma epidermoide es el tipo de cáncer más frecuente. Su tratamiento es quirúrgico, y la eficacia de la radioterapia cobra importancia en relación con la extensión del carcinoma, pero sobre todo si el diagnóstico oncológico es preoperatorio.<sup>22-24</sup> Con la técnica abierta, la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos y sin recurrencia;<sup>11</sup> por esta razón, en este estudio se eligió el procedimiento que disminuye los síntomas del paciente y su tasa de recurrencias.

## CONCLUSIÓN

La técnica quirúrgica abierta es la mejor opción para aliviar los síntomas y tiene ventajas sobre los procedimientos endoscópicos. El adiestramiento para su realización requiere infraestructura especializada porque es un padecimiento poco frecuente.<sup>11,12,16,19</sup>

## Agradecimientos

Dra. Carmina Fernández López del servicio de Imagenología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Manuel Ávila Camacho, Puebla, Puebla.

## REFERENCIAS

1. Killian G. The mouth of the esophagus. *Laryngoscope* 1907;17:421-428.
2. Ludlow A. A case of obstructed deglutition from a pre-natural dilatation of and bag formed in the pharynx. *Med Observ Inq* 1769;3:85-101.
3. Zenker FA, Von Ziemssen H. Diseases of the esophagus. In: Von Ziemesen H, editor, *Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie*. Leipzig: FCW Vogel, p. 50-87.
4. Dzelovici I, Ekbohm DC, Baron TH. Flexible endoscopic and surgical management of Zenker's diverticulum. *Exp Rev Gastroenterol Hepatol* 2012;6(4):449-466.
5. Salehomoum NM, Chang EI. Zenker's Diverticulum: Case Reports and Review of the Literature: Two Large Zenker's at a Single Institution. *Internet J Surg* 2010;25(1):1. (consultado 13 jun 06). Disponible en <http://archive.ispub.com/journal/the-internet-journal-of-surgery/volume-25-number-1/zenker-s-diverticulum-case-reports-and-review-of-the-literature-two-large-zenker-s-at-a-single-institution.html#sthash.Hrpc1yww.dpbs>.
6. Pérez-Torres E, Pérez-Pineda J, Bernal-Sahagún F, Abdo-Francis JM, Murguía-Domínguez D. Diagnóstico y tratamiento del divertículo de Zenker. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2005;68(3):155-159.
7. Peretti G, Piazza C, Del Bon F, Cocco D, De Benedetto L, Mangili S. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum by carbon dioxide laser. Il trattamento endoscopico con laser CO<sub>2</sub> del diverticolo di Zenker. *ACTA Otorhinolaryngologica Ita Lica* 2010;30:1-4.
8. Constantin A, Mates IN, Predescu D, Hoara P, Achim FI, Constantinoiu S. Principles of surgical treatment of Zenker diverticulum. *J Med Life* 2012;5(1):92-97.
9. Zaninotto G. Tratamiento actual del divertículo de Zenker; Modern treatment of cricopharyngeal (Zenker's) diverticula; Editorial *Cir Esp* 2012;90(4):213-214f.

10. Ruiz-Tovar J. El divertículo de Zenker como causa de neumonía aspirativa en paciente no anciano. *Neumol Cir Torax* 2006;65(2):56-59.
11. Kataoka H, Kitano H, Fujimura M, Hirano M, Kinoshita T, Hanada M, et al. A Case Report. Endoscopic Resection of Zenker's Diverticulum. *Diag Therap Endosc* 2001;7:83-87.
12. Antonio-Maldonado R, Suárez-Moreno R. Diverticulectomía con miotomía cricofaríngea como tratamiento del divertículo de Zenker: A propósito de un paciente. *Cir Gen* 2002;24(4):319-321.
13. Devitt A, Jamieson G. Evolution of Surgical Treatment for Pharyngeal Pouch 2004. *Brit J Surg* 2004;91:657-664.
14. McLean TR, Haller CC. Stapled diverticulectomy and myotomy for symptomatic Zenker's diverticulum. *Am J Surg* 2006;192(5):e28-e31.
15. Chang CW, Burkey BB, Neterville JL, Courey MS, Garret CG, Bayles SW. Carbon Dioxide Laser Endoscopic Diverticulotomy Versus Open Diverticulectomy for Zenker's Diverticulum. *Laryngoscope* 2004;114(3):519-527.
16. Luna-Ortiz K, Etchegaray-Dondé A, Campos-Ramos E, Zárate-Tobón LM, Hurtado-López LM, Herrera-Gómez Á. Divertículo de Zenker. Tratamiento laser o engrapadora. *Cir Ciruj* 2009;77(1):51-55.
17. Sideris L, Chen LQ, Ferraro P, Duranceau AC. The treatment of Zenker's diverticula: a review. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1999;11(4):337-51:337-351.
18. Stoeckli SJ, Schmid S. Endoscopic stapler-assisted diverticuloesophagostomy for Zenker's diverticulum: Patient satisfaction and subjective relief of symptoms. *Surgery* 2002;131(2):158-162.
19. Collard JM, Otte JB, Kestens PJ. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann Thorac Surg* 1993;56(3):573-576.
20. Cañete-Gómez J, Ramírez-Plaza CP, López-Rueda B, Ibáñez-Delgado F, Vázquez-Medina A, Bondía-Navarro JA, et al. Diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo para el tratamiento del divertículo de Zenker. Presentación de una serie de 33 casos. *Cir Esp* 2012;90(4):233-237.
21. Silveira Lopes M, Vilhordo Weiss D, Krueel Pinto CD. Divertículo de Zenker: tratamiento endoscópico versus cirúrgico. *Rev Col Bras Cir* 2011;38(5):343-348.
22. García-Rodríguez ME, Figueredo-Guerra P. Divertículo de Zenker. Informe de Dos Casos. *Cir Ciruj* 2006;74(4):283-285.
23. Bowdler DA, Stell PM. Carcinoma arising in posterior pharyngeal pulsion diverticulum (Zenker's diverticulum). *Br J Surg* 1987;74(7):561-563.
24. Morales García D, Casanova Rituerto D, García de Polavieja M, Rodilla IG, Naranjo Gómez A. Carcinoma epidermoide sobre un divertículo de Zenker. *An Med Interna* 2002;19(1):27-30.