

# Divertículo faringe-esofágico

José Alberto Mainieri-Hidalgo, Marco Calderón-Espinoza, Rodrigo Chamorro-Castro, Giovanna Mainieri-Breedy

## Resumen

Los divertículos faringoesofágicos son relativamente infrecuentes, pero deben considerarse siempre dentro del diagnóstico diferencial de disfagia, halitosis y enfermedades respiratorias por broncoaspiración. Con el fin de informar la experiencia con 8 casos operados entre 1991 y 2005, se revisan los expedientes clínicos y se encuentran 6 hombres y 2 mujeres con edad promedio de 63 años y con síntomas más frecuentes de disfagia, tos y halitosis, a quienes se les confirmó el diagnóstico con un trago de bario. Uno de los pacientes había sido tratado por otro grupo, mediante resección del divertículo sin miotomía, y se presentó con recidiva. En todos los casos de este grupo se realizó una miotomía amplia. En 3 que eran pequeños se invirtió el divertículo con una bolsa de tabaco; en 4 se resecó el divertículo y en 1 se realizó diverticulopexia. Uno de los pacientes presentó una fístula que cerró en 2 semanas y todos evolucionaron bien, sin presentar otras complicaciones ni secuelas.

**Descriptores:** Divertículo esofágico, divertículo faringoesofágico, Divertículo de Zenker

**Key words:** Esophageal diverticulum, pharyngoesophageal diverticulum, Zenker's diverticulum

**Recibido:** 28 de marzo de 2006

**Aceptado:** 26 de junio de 2006

Un divertículo es una dilatación infundibuliforme producida en la pared de un órgano tubular. Algunos pueden ser resultado de un evento durante la organogénesis y aparecen en forma congénita o se pueden adquirir como resultado de la tracción sobre la pared de la víscera, por una adherencia o proceso inflamatorio. Ambos tienen como característica que su pared está formada por todas las capas del órgano. Existen también los que se producen por aumento de la presión intraluminal y caracterizados porque la mucosa se hernia a través de un defecto en la capa muscular que no participa de la pared del divertículo.

En el esófago se pueden presentar divertículos congénitos, por tracción y por pulsión, y aunque todos son infrecuentes es necesario considerar estas lesiones en el diagnóstico diferencial de patología esofágica.

El divertículo faringoesofágico, hipofaríngeo o de Zenker, es una lesión muy particular que se localiza en la cara pósterolateral de la unión de la faringe con el esófago, como una herniación de la mucosa esofágica a través de las fibras oblicuas del músculo constrictor inferior de la faringe y las fibras transversas del músculo cricofaríngeo (Triángulo de Killian). Fue descrito inicialmente por el cirujano inglés Ludlow, en 1769<sup>1</sup>. Sin embargo, en 1874 el cirujano alemán Zenker publicó una revisión de 22 casos y se le otorgó su nombre<sup>2</sup>.

El objetivo de este trabajo es informar la experiencia con 8 casos de divertículos de Zenker operados entre 1991 y 2005

## Materiales y métodos

En la base de datos del Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia" y del Hospital Cima San José, se identificaron 8 casos de pacientes con divertículo de Zenker operados entre 1991 y 2005. De los expedientes clínicos se obtuvo la información sobre la presentación, diagnóstico, tratamiento y evolución.

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia", Caja Costarricense de Seguro Social

**Abreviaturas:** EES, esfínter esofágico superior.

**Correspondencia:**

Dr. José Alberto Mainieri Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia". Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular

## Resultados

De los 8 casos, 6 eran hombres, con edades entre los 49 y los 78 años, con un promedio de 63. Se encontró el antecedente de tabaquismo en 7 y de etilismo en 6. Los síntomas se presentan en el Cuadro 1, siendo la disfagia el más frecuente. El diagnóstico en todos los casos se confirmó con el esofagograma.

Uno de los pacientes había sido intervenido previamente en otro servicio, habiéndosele efectuado resección del divertículo sin miotomía, y recidivó tempranamente.

El tratamiento fue siempre quirúrgico y a todos se les practicó una miotomía. En 3 casos se invirtió el divertículo con una bolsa de tabaco y se suturó la base; en 4 se resecó el divertículo (1 con grapadora y 3 suturando la mucosa y muscular por separado), y en uno se suspendió el divertículo.

No se presentaron complicaciones transoperatorias. Un paciente presentó una fístula cutánea que cerró espontáneamente en 2 semanas y todos evolucionaron bien, sin aquejar ninguno disfagia ni presentar recidiva u otras complicaciones. El seguimiento se dio entre 14 años cuando se operó al primer paciente y 10 meses al último.

## Discusión

La fisiopatología del divertículo faringoesofágico se explica por un aumento de la pulsión o presión interna ejercida sobre la pared de la faringe durante la deglución. La etiología de esta presión ha sido explicada por varios mecanismos. Holmgren, en 1946, observó en estudios radiológicos una falla en el relajamiento del músculo cricofaríngeo durante la deglución, la cual planteó como causa de la herniación, sin embargo, posteriormente, varios autores que han realizado estudios de motilidad del esfínter esofágico superior (EES), relataron hallazgos contradictorios, describiendo presiones aumentadas<sup>1</sup>, normales<sup>2</sup> y aún bajas<sup>3</sup>.

Estudios que combinan técnicas radiológicas con manométricas han demostrado que existe restricción en la

apertura del EES<sup>4</sup>. Esta falta de relajación se explica en el estudio histológico del músculo del EES de los pacientes con divertículo de Zenker, que muestra la presencia de inflamación y aumento de fibras elásticas<sup>10,12</sup>. La presión aplicada crónicamente a las paredes de la hipofaringe causa herniación progresiva de la mucosa a través del triángulo de Killian que es más grande en individuos de cuello largo, en quienes se describe con mayor frecuencia<sup>11,13</sup>.

Al crecer el divertículo comienza a llenarse de alimento y esto causa la sintomatología, que se caracteriza por disfagia, regurgitación de alimento no digerido, halitosis y síntomas de broncoaspiración, como tos crónica e infecciones bronquiales recurrentes, los cuales fueron los más frecuentes en los pacientes presentados. Algunos perciben la presencia de masa o una burbuja en el cuello y es frecuente la pérdida de peso.

El reflujo gastroesofágico se ha relacionado como un problema asociado, e incluso se ha planteado la teoría de que la presencia de reflujo causa aumento del tono del músculo cricofaríngeo lo que contribuye a la formación del divertículo<sup>14</sup>.

El diagnóstico se hace con el trago de bario, que demuestra la presencia del divertículo que se desplaza hacia uno de los lados en el cuello, con más frecuencia, el izquierdo<sup>16</sup>. Cuando el divertículo es grande puede observarse un nivel hidroaéreo en el cuello, o detectarse con un ultrasonido (Figura 1).

El tratamiento del divertículo faringoesofágico ha sido siempre quirúrgico. Sin embargo, se han empleado varias técnicas y aún hoy no se ha definido una única, aunque la miotomía parece ser común en todas<sup>17,18</sup>. No obstante,



Fig. No. 1 Divertículo faringoesofágico

| Cuadro No. 1<br>Síntomas más frecuentes en 8 pacientes<br>operados por divertículo faringoesofágico |     |
|---|-----|
| SÍNTOMA   | No. |
| Disfagia  | 7   |
| Tos   | 5   |
| Halitosis   | 4   |
| Pérdida de peso   | 4   |
| Regurgitaciones   | 3   |
| Reflujo   | 3   |



Colombo y cols, en un estudio de 79 pacientes, encontraron que la miotomía solo es necesaria cuando existe hipertrofia del músculo cricofaríngeo, pero no proponen cómo evaluarlo<sup>20</sup>.

En un inicio la atención se prestó a la bolsa o divertículo propiamente y la cirugía consistía solo en resecarlo. El mayor conocimiento de su etiología o fisiopatología ha permitido comprender que el divertículo es una consecuencia del problema que radica en el músculo cricofaríngeo. A partir de esto, en 1966 Belsey<sup>21</sup> introdujo la miotomía como el procedimiento principal<sup>18,19</sup> y la bolsa se maneja de acuerdo con el caso<sup>22</sup>. Los divertículos pequeños se pueden rechazar hacia la luz del esófago. Los mayores se pueden reseca o suspender, fijando el fondo hacia arriba en la fascia (diverticulopexia) para evitar que se llene de alimento<sup>23</sup>.

Las complicaciones más frecuentes asociadas con la cirugía del divertículo son: mediastinitis, lesión de nervio recurrente con parálisis de cuerda vocal, fístula, estenosis esofágica y recurrencia o persistencia de la bolsa<sup>24</sup>.

En 1917, Mosher realizó la cirugía por vía endoscópica, seccionando la pared entre el esófago y la bolsa<sup>25</sup>, pero abandonó el procedimiento por la mediastinitis que se produjo. Shieffert, en 1937, efectuó el mismo procedimiento<sup>26</sup> reintroduciendo una técnica que se ha continuado con variaciones, como la sección por diatermia<sup>27</sup>, con láser<sup>28</sup>, con CO<sub>2</sub><sup>29</sup> o con electrocauterio<sup>30,31</sup> para comunicar la luz del divertículo con la del esófago. Sin embargo, estas técnicas no son aplicables en algunos casos<sup>32,33</sup>, como en divertículos menores de 3 cm<sup>23</sup>, y también se han relacionado con mayor cantidad de complicaciones como fístulas, mediastinitis y recidivas<sup>34</sup>, aunque estas han ido disminuyendo con la utilización de grapadoras<sup>35-37</sup>, el paso del tiempo y la mayor experiencia de los cirujanos<sup>28,38</sup>.

## Abstract

Although pharyngoesophageal diverticuli are relatively infrequent, they should be taken into account when considering the differential diagnosis of dysphagia, halitosis, and respiratory diseases secondary to bronchoaspiration. We have had experience with 8 cases operated from 1991 to 2005. There were 6 males and 2 females, with a mean age of 63 years, who complained of dysphagia, cough and halitosis. The diagnosis was confirmed with a barium swallow. One patient had previously had a diverticular resection without myotomy and presented to us with a recurrence. In all of our cases a wide myotomy was performed. In 3 patients with small diverticuli, these were inverted by placing a purse string suture at its base, resection was carried out in 5 and in 1 a diverticulopexy was done. One patient developed a fistula, which closed 2 weeks later, and the rest had an otherwise smooth postoperative course, without complications or sequelae.

## Referencias

- Ludlow A. A case of obstructed deglutition from a preternatural bag formed in the pharynx. *Med Obs Inquires* 1769; 3:85-101
- Haubrich W. Von Zenker of Zenker's diverticulum. *Gastroenterology* 2004; 126:1269
- Hunt PS, Connel AM, Smiley TB. Upper esophageal sphincter dysfunction in gastric reflux. *Gut* 1970; 11:303-306
- Kodicek J, Creamer B. A study of pharyngeal pouches. *J Laryngol Otol* 1961; 75:406-411
- Pedersen AS, Hansen JB, Alstrup P. Pharyngoesophageal diverticula. A manometric follow up study of ten cases treated by diverticulectomy. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1973; 7:87-90
- Duraceau A, Rheault MJ, Jamieson GC. Physiological response to cricopharyngeal myotomy and diverticulum suspension. *Surgery* 1983; 94:655-662
- Knuff TE, Benjamín SE, Castell DO. Pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum. A reappraisal. *Gastroenterology* 1982; 82:734-736
- Cook IJ, Gabb M, Panagopoulos V, Jamieson GG, Dodds WJ, Dent J y cols. Pharyngeal (Zenker's) diverticulum is a disorder of upper esophageal sphincter opening. *Gastroenterology* 1992; 103:1229-1235
- Walters DN, Battle JW, Portera CHA, Blizzard J, Browder I. Zenker's diverticulum in the elderly: a neurologic etiology? *Am Surg* 1998; 64:909-911
- Brownlow H, Whitmore I, William PLT. A quantitative study of the histochemical and morphometric characteristics of the human cricopharyngeal muscle. *J Anat* 1989; 166:67-75
- Winans CS. The Pharyngoesophageal closure mechanism: a manometric study. *Gastroenterology*. 1972; 63:768-777
- van Overbeek JJM, Wit HP, Paping FHL, Segenhout HM. Simultaneous manometry electromyography in the pharyngoesophageal segment. *Laryngoscope*. 1985; 95:582-584
- van Overbeek JJM. Pathogenesis and methods of treatment of Zenker's diverticulum. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003; 112:583-593
- Lerut T, Hiebert CA. Esophageal diverticula. en Pearson G: *Esophageal Surgery*. Second Edition. Ed. Churchill Livingstone. New York. 2002; Chapter 31: 507-508
- Sasaki CT, Ross DA, Hundal J. Association between Zenker diverticulum and gastroesophageal reflux disease: development of a working hypothesis. *Am J Med* 2003; 115:169S-171S
- Yahara T, Machi J. Image of the month. Zenker diverticulum. *Arch Surg* 2002; 137:619-620
- Shaw DW, Cook IJ, Jamieson GG, Gabb M, Simula ME, Dent J. Influence of surgery on deglutitive upper oesophageal sphincter mechanics in Zenker's diverticulum. *Gut* 1996; 38:806-811
- DeMeester T, Bremner CG. Selective cricopharyngeal myotomy for Zenker's diverticulum. *J Am Coll Surg* 2003; 451-452
- Skinner KA, Zuckerbraun L. Recurrent Zenker's diverticulum: treatment with cricopharyngeal myotomy. *Am Surg* 1998; 64:192-195
- Colombo BM, Unruh V, Kriegelstein C, Senninger N. Cricopharyngeal myotomy in the treatment of Zenker's diverticulum. *J Am Coll Surg* 2003; 196:370-378
- Belsey R. Functional disease of the esophagus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1966; 52:164-188
- Stoeckli SJ, Schmid S. Endoscopic stapler-assisted diverticulo-esophagostomy for Zenker's diverticulum: Patient satisfaction and subjective relief of symptoms. *Surg* 2002; 131:158-162
- Minneci PC, Mathisen DJ, Mass B. Minor challenges: modified diverticulectomy and myotomy for recurrent Zenker diverticulum. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125:969-971
- Maune S. Carbon dioxide laser diverticulostomy: a new treatment for Zenker diverticulum. *Am J Med* 2003; 115:172S-174S



25. Mosher HP. Webs and pouches of the esophagus: their diagnosis and treatment. *Surg Gynecol Obstet* 1917; 25:175-187
26. Sieffert A. Operation endoscopique d'un gros diverticule de pulsion. *Bronchoscop Oesophageoscop Gastroscop* 1937; 3:232-234
27. Dohlman G, Mattson O. The endoscopic operation for hypopharyngeal diverticuli. *Arch Otolaryngol* 1960; 71:744-752
28. Chang CY, Payyapilli RJ, Scher RL. Endoscopic staple diverticulostomy for Zenker's diverticulum: review of literature and experience in 159 consecutive cases. *Laryngoscope* 2003; 113:957-965
29. van Overbeek JJ, Hoeksema PE, Edems ET. Microendoscopic surgery of the hypopharyngeal diverticulum using electrocoagulation or carbon dioxide laser. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984; 93:34-36
30. Ishioka S, Shakai P, Filho MF, Melo JM. Endoscopic incisión of Zenker's diverticula. *Endoscopy* 1995; 27:433-237
31. Mulder CJ, den Hartag G, Robijn RJ, Thies JE. Flexible endoscopic treatment of Zenker's diverticulum: a new approach. *Endoscopy* 1995; 27:438-442
32. Mulder DG, Rosenkranz E, DenBestem L. Management of Huge Epiphrenic Esophageal Diverticula. *Ann J of Surg* 1989; 157:303-307
33. Thaler ER, Weber RS, Goldberg AN, Weinstein GS. Feasibility and outcome of endoscopic staple-assisted esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Laryngoscope* 2001; 111:1506-1508
34. Gutschow CA, Hamoir M, Rombaux P, Otte JB, Goncette L, Collard JM. Management of pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum: which technique? *Ann Thorac Surg* 2002; 74:1677-1683
35. Peracchia A, Bonavina L, Narne S, Segalin A, Antoniazzi L, Marotta G. Minimally invasive surgery for Zenker diverticulum. *Arch Surg*. 1998; 695-700
36. Martín-Hirsch DP, Newbegin CJ. Autosuture GIA gun: a new application in the treatment of hypopharyngeal diverticula. *J Laryngol Otol* 1993; 107:723-725
37. Collard JM, Otte JB, Kestens PJ. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann Thorac Surg* 1993; 56:573-576
38. Richtsmeier WJ. Endoscopic management of Zenker diverticulum: the staple-assisted approach. *Am J Med* 2003; 115:175S-176S

## Costa Rica en el Exterior

### Asociación de pepsinógeno sérico con gastritis atrófica del cuerpo en Costa Rica.

Sierra R, Une C, Ramirez V, Gonzalez MI, Ramirez JA, de Mascarel A, Barahona R, Salas-Aguilar R, Paez R, Avendano G, Avalos A, Broutet N, Megraud F.

**Clin Exp Med. 2006 Jun; 6(2):72-8. Institute of Health Research (INISA), University of Costa Rica, San Jose, Costa Rica. sierra@cariari.ucr.ac.cr**

Individuos con gastritis atrófica (GA), especialmente gastritis atrófica del cuerpo (GAC), están en riesgo aumentado de desarrollar cáncer gástrico. Se ha propuesto que concentraciones séricas de pepsinógenos (PG) podrían ser marcadores de GAC. El objetivo del presente estudio fue determinar el riesgo de factores para GA y GAC y el potencial de usar concentraciones de PG séricos para detectar GAC en una población dispéptica en Costa Rica, que es uno de los países con mayor incidencia y tasas de mortalidad por cáncer gástrico en el mundo. Se obtuvo de 501 pacientes dispépticos consecutivos siete especímenes de biopsia, una

muestra de sangre en ayunas y se completó un cuestionario con los factores sociodemográficos de mayor interés.

Los niveles séricos de PGI y la relación PGI/PGII fueron significativamente menores en pacientes con GAC que en otros grupos ( $P < 0.000$ ). Un punto de quiebre de 3.4 produjo una sensibilidad del 91.2% para la identificación de GAC, un valor predictivo negativo de 98.1%, pero un valor predictivo positivo de sólo 11.2%. Se encontró *Helicobacter pylori* en 93% de los pacientes y todos aquellos que tenían úlcera péptica fueron positivos.

La GA se asoció con edad aumentada, menor índice de masa corporal, alto consumo de alcohol y bajo consumo de frutas. La GAC se asoció con edad, consumo de alcohol y una relación PGI/PGII  $< 3.4$ . En pacientes dispépticos con alta prevalencia de infección por *H. pylori*, los niveles séricos de PG brindan una forma de evaluar por GAC, pero es necesario introducir otros marcadores serológicos y genéticos para lograr una mejor especificidad. Dichos marcadores podrían ser anticuerpos contra CagA de *H. pylori*, polimorfismos de genes de citoquinas u otros.