

Manejo del divertículo de Zenker con endoscopia avanzada

ARECIO PEÑALOZA-RAMÍREZ¹, JAISON RODRÍGUEZ-MONGUI², ANDRÉS MURILLO-ARIAS³, RICARDO CARVAJAL-FLECHAS³, PEDRO APONTE-ORDÓÑEZ⁴

Palabras clave: divertículo de Zenker; divertículo esofágico; endoscopia del sistema digestivo; endoscopia gastrointestinal.

Resumen

El divertículo de Zenker es un saco que protruye a través de los músculos constrictor inferior de la faringe y cricofaríngeo (triángulo de Killian); es una alteración que ocasiona disfagia como síntoma principal y se puede manejar con el endoscopio flexible con buenos resultados.

Objetivo. *Describir la experiencia preliminar en el manejo endoscópico del divertículo de Zenker en el Hospital de San José.*

Métodos. *Se trata de una serie de casos llevada a cabo desde diciembre de 2014 hasta abril de 2016 en el Hospital de San José, en la cual se utilizó el endoscopio flexible para la diverticulotomía en pacientes ambulatorios.*

Resultados. *Se intervinieron seis pacientes, en los cuales se llevaron a cabo nueve procedimientos. El diagnóstico se hizo mediante esofagogastroduodenoscopia y esofagograma. La edad promedio fue de 65 años y cuatro pacientes eran hombres. En todos se practicó el procedimiento bajo anestesia general, usando endoscopio flexible, sonda orogástrica y capuchón. No se usaron antibióticos profilácticos y todos los pacientes se atendieron en forma ambulatoria.*

Conclusión. *La diverticulotomía endoscópica con equipo de endoscopia flexible es una técnica que ha sido adoptada por los gastroenterólogos intervencionistas debido a su seguridad y buenos resultados. Por lo anterior, esta técnica se debe tener en cuenta en los pacientes con esta enfermedad.*

Introducción

Los divertículos son bolsas o sacos que se forman en estructuras tubulares como el tubo digestivo¹. Existen dos tipos de divertículos, los verdaderos y los falsos. Los divertículos verdaderos generalmente son congénitos y contienen todas las capas del intestino, mientras que los falsos solo están formados por mucosa y submucosa².

Los divertículos falsos se pueden formar por dos mecanismos. el primero por impulsión: existe un aumento de la presión intraluminal que ocasiona protrusión de

¹ Investigador asociado, Colciencias; jefe, Programa de Especialización en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-Sociedad de Cirugía de Bogotá; jefe, Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Hospital de San José; miembro, Sociedad de Cirugía de Bogotá y Academia Nacional de Medicina de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

² Especialista en Cirugía General; residente de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-Sociedad de Cirugía de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

³ Especialista en Medicina Interna; residente de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-Sociedad de Cirugía de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Especialista en Cirugía General, Gastroenterología y Endoscopia Digestiva; instructor, Programa de Especialización en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-Sociedad de Cirugía de Bogotá, Bogotá, D.C., Colombia

Fecha de recibido: 25 de julio de 2016

Fecha de aprobación: 30 de agosto de 2016

Citar como: Peñaloza-Ramírez A, Rodríguez-Mongui J, Murillo-Arias A, Carvajal-Flechas R, Aponte-Ordóñez P. Manejo del divertículo de Zenker con endoscopia avanzada. Rev Colomb Cir. 2016;31:256-61.

la mucosa a través de un defecto de la pared, como es el caso del divertículo de Zenker (figura 1); el segundo es por tracción: existe una presión externa que forma los divertículos ².

El divertículo de Zenker es un divertículo falso por impulsión que fue descrito por primera vez por Abraham Ludlow en 1764 ³. Sin embargo, no fue sino hasta 1878 cuando los patólogos alemanes Friedrich Albert von Zenker y Hugo von Ziemssen describieron 23 casos del divertículo que después llevaría el nombre de Zenker ⁴. Su fisiopatología no es clara. La hipótesis más aceptada es el aumento de la presión intraluminal secundaria a la incoordinación motora del esfínter esofágico superior, que facilita la herniación de la mucosa esofágica a través del triángulo de Killian y la aparición del divertículo de Zenker. Dicha incoordinación motora se asocia con la edad avanzada ^{2,5}.

Los primeros abordajes endoscópicos para el tratamiento del divertículo de Zenker fueron realizados por Mosher en 1917, usando un endoscopio rígido, con una alta mortalidad secundaria a mediastinitis que obligó a su suspensión ⁶. No fue sino hasta 1960 cuando Dohlman y Mattsson practicaron las primeras diverticulotomías endoscópicas con electrocauterio ⁷. En 1993, Collard, en Bélgica, y Martin-Hirsch y Newbegin, en Inglaterra, practicaron las primeras diverticulotomías usando sutura mecánica ^{8,9}. Por último, en 1995, Ishioka y Sakai, en Brasil, trataron los primeros casos mediante diverticulotomía endoscópica con equipo flexible y de forma ambulatoria ¹⁰. Los avances en las diferentes técnicas,

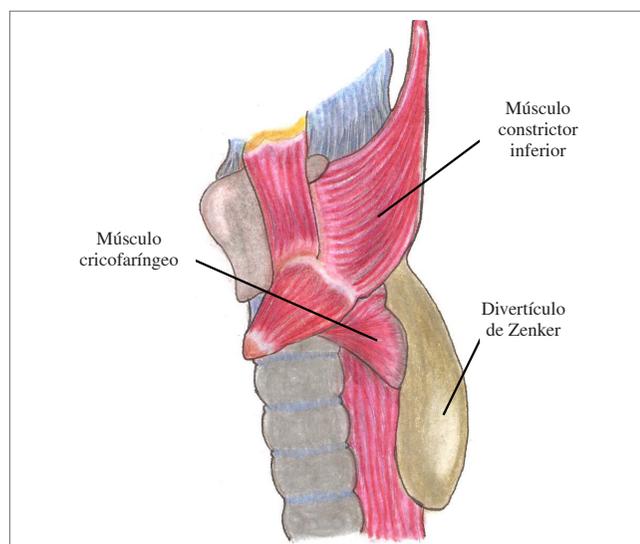


FIGURA 1. Ilustración anatómica del divertículo de Zenker

insumos, equipos y conocimiento de la fisiopatología han permitido pasar de un manejo quirúrgico abierto a un manejo mínimamente invasivo como el endoscópico. Se describe la experiencia preliminar en el manejo endoscópico de los divertículos de Zenker.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo y prospectivo en el Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva del Hospital de San José. El trabajo fue aprobado por el Comité de Investigaciones de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Se sometieron a diverticulotomía endoscópica los pacientes que, entre diciembre de 2014 y abril de 2016, fueron diagnosticados con divertículo de Zenker por esofagograma o por esofagogastroduodenoscopia y que se encontraban sintomáticos.

Previo firma de consentimiento informado, se practicó el procedimiento en salas de cirugía y bajo anestesia general. Con el paciente en decúbito lateral izquierdo, inicialmente se hace la esofagogastroduodenoscopia, identificándose el divertículo y llegando al antro gástrico, donde se avanza una guía hidrofílica. A través de esta, se avanza una sonda orogástrica la cual se fija a la comisura oral (figura 2).

Usando CO₂, una vez identificado el tabique que separa el divertículo de la luz del esófago, se secciona el tabique con el papilótomo de punta, incluyendo las fibras musculares hasta el límite endoscópico visible (figuras 3 y 4). Durante la sección se usa el capuchón, el cual facilita la visualización del tabique y separa las paredes tanto del divertículo como del esófago. Se controla el sangrado, en caso de presentarse, con las



FIGURA 2. A la izquierda, se observa la luz esofágica con la guía hidrofílica y, a la derecha, la luz del divertículo.

técnicas endoscópicas usuales (electrocoagulación, inyección o clips). Se retira la sonda orogástrica. No se usan antibióticos profilácticos.

El paciente se vigila durante cuatro horas y se verifica que no existan complicaciones inmediatas. Se autoriza la salida y se indica una dieta líquida. Se controla ambulatoriamente a las 24 horas, para autorizar la dieta corriente. Se hace un control un mes después, para valorar la evolución del paciente en una escala análoga visual, en la cual se considera satisfactorio el resultado si hay una mejoría sintomática mayor de 80 %.

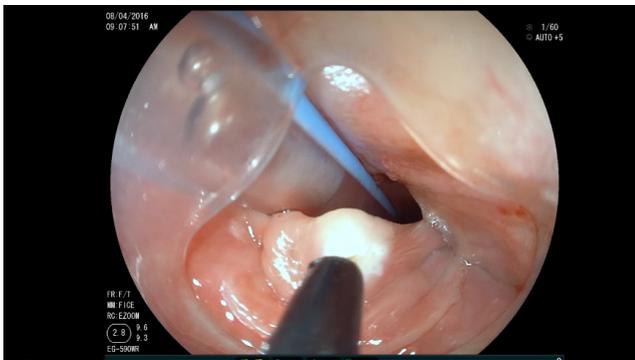


FIGURA 3. Sección del tabique del divertículo con electrocauterio



FIGURA 4. Miotomía hasta límite anatómico posible

Resultados

Se intervinieron seis pacientes en 17 meses, a los cuales se les practicaron nueve procedimientos. La edad promedio fue de 65 años y cuatro pacientes eran de sexo masculino. El tiempo promedio de los procedimientos fue de 22 minutos. Todos referían disfagia y, dos de ellos regurgitación, asociada. Tres de los pacientes requirieron un segundo procedimiento para alcanzar la mejoría clínica esperada, logrando después del segundo procedimiento alcanzar una mejoría mayor de 80 %. Se utilizó un endoscopio flexible, una sonda orogástrica y un capuchón, en todos los procedimientos. El divertículo de menor tamaño fue de dos cm y el de mayor tamaño fue de 4,5 cm (tabla 1).

TABLA 1.

Características clínicas y demográficas de los pacientes con divertículo de Zenker intervenidos de diciembre de 2014 a abril de 2016

Paciente	Sexo	Edad (años)	Síntomas	Tamaño del divertículo (cm)	Tiempo del procedimiento (minutos)	Instrumentos	Resolución clínica	Tiempo del segundo procedimiento (minutos)	Instrumentos del segundo procedimiento	Resolución clínica del segundo procedimiento
1	M	70	Disfagia	3,0	25	SNG/capuchón/papilótomo de punta	60 %	22	SNG/capuchón/papilótomo de punta	100 %
2	F	65	Disfagia	3,0	20	SNG/capuchón/papilótomo de punta	100 %	-	-	-
3	M	78	Disfagia y regurgitación	4,2	20	SNG/capuchón/papilótomo de punta	50 %	20	SNG/capuchón/papilótomo de punta	100 %
4	M	46	Disfagia y regurgitación	4,5	20	SNG/capuchón/papilótomo de punta	60%	20	SNG/capuchón/papilótomo de punta	90 %
5	F	54	Disfagia	3,2	20	SNG/capuchón/papilótomo de punta	100 %	-	-	-
6	M	75	Disfagia	2,0	30	SNG/capuchón/papilótomo de punta	100 %	-	-	-

SNG: sonda nasogástrica

Discusión

El divertículo de Zenker es poco frecuente. Según estadísticas occidentales, tiene una prevalencia hasta del 0,1 % y es más común en hombres mayores de 70 años¹¹. La edad promedio y el sexo predominante de los presentes casos son similares a los de otros informes. Entre los síntomas descritos se encuentra la disfagia, hasta en el 90 %; también, se presenta regurgitación, broncoaspiración y, hasta en 40 %, halitosis, tos, disfonía, neumonía, pérdida de peso y desnutrición^{2,11,12}. Todos estos pacientes presentaban disfagia que alteraba su calidad de vida y dos de ellos presentaban regurgitación asociada.

El diagnóstico se sospecha por el cuadro clínico y se confirma mediante un esofagograma con bario, con proyecciones laterales para evaluar la hipofaringe, y mediante esofagogastroduodenoscopia, sobre todo en pacientes de edad avanzada y que refieran disfagia, en quienes es indispensable sospecharlo^{11,13}. En todos los pacientes se confirmó el diagnóstico con el esofagograma y la esofagogastroduodenoscopia.

El tratamiento ha evolucionado desde las técnicas quirúrgicas abiertas hasta los tratamientos endoscópicos, inicialmente con equipos rígidos y posteriormente con equipos flexibles. Los objetivos de cualquier técnica deben ser comunes: seccionar la integridad del divertículo y separar las fibras del músculo cricofaríngeo, o sea, practicar la miotomía¹⁴. Esta última disminuye la presión intraluminal y disminuye las recidivas. Estos dos objetivos se alcanzan simultáneamente con las técnicas endoscópicas, mientras que con las técnicas quirúrgicas se hace por separado^{2,14}.

La dificultad de la técnica estriba en la profundidad del corte que se debe hacer dejando, por lo menos, un centímetro por encima de la base del divertículo, lo que permite lograr los dos objetivos del tratamiento anotados. Existen varias series publicadas de pacientes manejados con endoscopio flexible. Cabe resaltar el estudio de Huberty en el Hospital Erasme (Universidad Libre de Bruselas, Bélgica), quien reportó 150 pacientes, 96 de ellos hombres, con un promedio de edad de 73 años. Es la mayor experiencia publicada hasta la fecha, en la cual 23 (15%) pacientes necesitaron un segundo procedimiento y 5 de ellos un tercero, para obtener un resultado clínico favorable¹⁵.

En el metaanálisis publicado por Ishaq en 2016, se encontró que el tratamiento del divertículo de Zenker con endoscopio flexible es un procedimiento seguro; la tasa de éxito fue de 91 % y hubo eventos adversos en el 11 % y recurrencias en el 11 % de los casos¹⁶; estos datos son comparables con los reportados por Yuan en su metaanálisis acerca del tratamiento quirúrgico del divertículo de Zenker¹⁴.

En nuestro país, la única publicación encontrada sobre el manejo endoscópico de los divertículos de Zenker fue la de Gómez-Zuleta, en 2011, quien describió una serie de nueve pacientes tratados durante un periodo de cinco años (2005 a 2010), con un equipo flexible, sonda nasogástrica y papilótomo de punta; todos los pacientes se intervinieron bajo anestesia general, con resultados satisfactorios⁵. Infortunadamente no se informa sobre el seguimiento de los pacientes. No existen, hasta donde tenemos conocimiento, otras publicaciones nacionales acerca del manejo quirúrgico del divertículo de Zenker.

En nuestro grupo se han intervenido seis pacientes, tres de los cuales necesitaron un segundo procedimiento, buscando alcanzar en una escala análoga visual una mejoría clínica mayor de 80 %; lo cual consideramos un resultado satisfactorio, tras un seguimiento de seis meses en promedio (rango 1 a 14). Este 50 % de necesidad de reintervención se debe a la curva de aprendizaje que hemos iniciado; hay que aclarar que ninguna serie de casos ha reportado mejorías clínicas significativas en el 100 % de sus casos con la práctica de un solo procedimiento. Es preferible un segundo, y hasta un tercer procedimiento, a una complicación mayor como lo sería la perforación; esta, sin embargo, es inherente al procedimiento, sin importar el número de intervenciones. En la literatura científica mundial se han descrito complicaciones hasta del 6 % reportadas en la serie más grande informada por Huberty¹⁵. En nuestro grupo, todavía no se han presentado complicaciones, lo cual puede relacionarse con el pequeño número de casos. Pese a que se ha descrito la práctica del procedimiento bajo sedación, todos los pacientes de la presente serie se han sometido a anestesia general con el fin de evitar, durante la curva de aprendizaje, complicaciones relacionadas con la sedación; en un futuro, cuando adquiramos una mayor experiencia, se intervendrán bajo sedación.

En nuestra opinión, el tratamiento del divertículo de Zenker con endoscopio flexible es superior a sus alternativas, por lograr evitar algunas de las complicaciones de la cirugía abierta, como hematomas, infección local y dolor. Además, requiere menos tiempo quirúrgico y menos tiempo anestésico, lo cual permite el inicio temprano de la vía oral y menores estancias hospitalarias (en nuestro caso, ambulatoria), lo que disminuye las complicaciones derivadas de la hospitalización, como las infecciones hospitalarias, y permite menos días de incapacidad.

La diverticulotomía endoscópica con equipo flexible es una técnica que ha sido adoptada cada vez más por los gastroenterólogos intervencionistas, debido a su seguridad y buenos resultados. Por lo anterior, esta técnica se debe tener en cuenta en los pacientes con divertículo de Zenker.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no presentar conflictos de intereses. Esta investigación no recibió apoyo financiero institucional.

Advanced endoscopic management of Zenker's diverticulum

Abstract

Zenker's diverticulum is a sac that protrudes through the inferior constrictor muscles of the pharynx and cricopharyngeus (Killian triangle), a condition that causes dysphagia as the main symptom and can be managed by flexible endoscopy with good results.

Objective: *To describe the preliminary experience in the endoscopic management of Zenker's diverticulum at Hospital San José, Bogotá, Colombia.*

Methods: *This is a case series conducted from December 2014 to April 2016 utilizing the flexible endoscope for diverticulectomy as an outpatient procedure.*

Results: *Nine procedures were performed in six patients. Diagnosis was made by esophagogastroduodenoscopy and barium swallow. Average age was 65 years, and four patients were men. All the procedure were carried out under general anesthesia using flexible endoscope, orogastric tube and cap. We do not use prophylactic antibiotics and all were outpatients.*

Conclusion: *Endoscopic equipment diverticulectomy with flexible endoscopy is a technique that has been adopted by the interventional gastroenterologists because of its safety and good results. Therefore, this technique should be considered in patients with this pathology.*

Keywords: *diverticulum, Zenker; Diverticulum, esophageal; endoscopy, digestive system; endoscopy, gastrointestinal*

Referencias

1. Adams J, Sheppard B, Andersen P, Myers B, Deveney C, Everts E, et al. Zenker's diverticulostomy with cricopharyngeal myotomy: The endoscopic approach. *Surg Endosc.* 2001;15:34-7.
2. Dhaliwal H, Sinha S, Kochhar R. Endoscopic management of Zenker's diverticulum. *J Dig Endosc.* 2015;6:45-54.
3. Ludlow A. A case of obstructed deglutition from a preternatural dilatation of and bag formed in the pharynx. *Med Observ Inq.* 1769;3:85-101.
4. Zenker FA, von Ziemssen H. Diseases of esophagus. Manual of special pathology and therapy. Leipzig: FC Vogel; 1877. p. 1-87.
5. Gómez-Zuleta M, Ardila S, Arbeláez V. Experiencia en el manejo del divertículo de Zenker: una serie de 18 casos. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2011;26:100-5.
6. Mosher H. Webs and pouches of the oesophagus, their diagnosis and treatment. *Surg Gynecol Obstet.* 1917;25:175-87.
7. Dohlman G, Mattsson O. The endoscopic operation for hypopharyngeal diverticula: A roentgen cinematographic study. *AMA Arch Otolaryngol.* 1960;71:744-52.
8. Collard J, Otte J, Kestens P. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann Thorac Surg.* 1993;56:573-6.

9. Martin-Hirsch D, Newbegin C. Autosuture GIA gun: A new application in the treatment of hypopharyngeal diverticula. *J Laryngol Otol.* 1993;107:723-5.
10. Ishioka S, Sakai P, Maluf Filho F, Melo J. Endoscopic incision of Zenker's diverticula. *Endoscopy.* 1995;27:433-7.
11. Martínez J, Maya L, Gómez M, Lizarazo J, Rey M, Garzón M, *et al.* Dysphagia lusoria and Zenker's diverticulum: reporte de un caso. *Rev Fac Med.* 2014;62:131-5.
12. Law R, Katzka D, Barón T. Zenker's diverticulum. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2014;12:1773-82.
13. Zuluaga A, Ochoa G, Bustamante S, Gutiérrez C, Zuluaga N. Divertículos y pseudodivertículos del tracto digestivo superior: hallazgos por tomografía computarizada multidetector (TCMD): serie de casos. *Rev Colomb Radiol.* 2015;26:4139-44.
14. Yuan Y, Zhao Y, Hu Y, Chen L. Surgical treatment of Zenker's diverticulum. *Dig Surg.* 2013;30:214-25.
15. Huberty V, El Bacha S, Blero D, Le Moine O, Hassid S, Devière J. Endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: Long-term results. *Gastrointest Endosc.* 2013;77:701-7.
16. Ishaq S, Hassan C, Antonello A, Tanner K, Bellisario C, Battaglia G. Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: A systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2016;83:1076-89.

Correspondencia: Arecio Peñaloza-Ramírez, MD
Correo electrónico: apenalozafucs@fucs.salud.edu.co
Bogotá, D.C., Colombia