

Divertículo de Zenker de la A al Z-poem

Miguel Ángel López y López, José de Jesús Herrera-Esquivel*, Roberto Delano-Alonso, Carlos Valenzuela-Salazar, Ignacio del Río-Suárez, Jessica Jazmín Betancourt-Ferreira, Luis Alberto Topete-González, Barbara Baldivia-Correa, Andrés Felipe Rodríguez-Parra, Enrique Raúl Fernández-Enríquez, Eduardo Jordan-García, Ivette Santillán-Lomelí, Ayermin Heriberto Vargas-Salgueiro, Ericka Montijo-Barrios, Marco Antonio Madrigal-Téllez, Andy Gabriel Rivera-Flores, Mucio Moreno-Portillo

Servicio de Endoscopia Gastrointestinal, Hospital General Dr. Manuel Gea González. Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: El divertículo de Zenker es una enfermedad rara en la población general. El divertículo de Zenker representa el 60 a 65% de todos los divertículos esofágicos. La estrategia para el tratamiento de los divertículos faríngeos ha evolucionado a lo largo del siglo pasado, de forma paralela a los cambios acaecidos en nuestra comprensión de la fisiopatología subyacente y a los avances tecnológicos. Se han propuesto 2 vías de acceso diferentes: la cirugía abierta (miotomía del esfínter esofágico superior [EES] y diverticulectomía o diverticulopexia) o la cirugía endoscópica transoral. **Objetivos:** Presentar la experiencia en el manejo del divertículo de Zenker en el Hospital General Dr. Manuel Gea González. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, en el que fueron analizados los expedientes de todos los pacientes con diagnóstico de divertículo de Zenker del Hospital General de Dr. Manuel Gea González del año 2010 a marzo del 2019. **Resultados:** Se encontraron 13 casos con diagnóstico de divertículo de Zenker, de los cuales todos fueron tratados con técnica transoral. De estos 6 fueron realizados con endoscopia rígida y uso de endograpadora de tipo lineal, 7 fueron realizados con endoscopia flexible. De estos 5 se realizaron con técnica de diverticulotomía con hook-knife y los dos más recientes con técnica de Z-poem y TT Knife. Se presentó 1 recurrencia en el grupo de endoscopia rígida y hasta el momento no se han presentado recurrencias con el abordaje con endoscopia flexible. Solamente presentó una lesión oral en los pacientes que se les realizó endoscopia rígida. No hubo ningún caso con complicaciones inmediatas o intra procedimiento, llámese sangrado o perforación en los pacientes manejados con endoscopia flexible. Es importante señalar que a uno de los pacientes se le intentó realizar el procedimiento con endoscopia rígida, sin embargo por falta de hiperextensión cervical y lesión del paladar no se pudo realizar el procedimiento, por lo cual se suspendió la cirugía y se reprogramó para realización de Z-poem, el cual se realizó de manera exitosa y sin complicaciones. **Conclusiones:** La endoscopia flexible es una técnica segura nos ofrece la ventaja de poderse realizar únicamente bajo sedación, no requerir de la hiperextensión cervical, poder realizar miotomías en divertículos pequeños y tiempos de procedimiento relativamente cortos.

Palabras clave: Divertículo de Zenker. Divertículo faringoesofágico. Divertículo faringoesofágico por pulsión.

Autor de correspondencia:

José de Jesús Herrera-Esquivel

0188-9893/© 2019. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 02-08-2019

Fecha de aceptación: 16-08-2019

DOI: 10.24875/END.M19000072

Endoscopia. 2019;31(Supl 2):137-141

www.endoscopia-ameg.com

Abstract

Introduction: Zenker diverticulum is a rare disease in the general population. Zenker's diverticulum represents 60-65% of all esophageal diverticula. The treatment for pharyngeal diverticula has evolved during the last century, in a parallel way with our understanding of its physiopathology and the technological advances. There has been proposed 2 different ways of access: open surgery (upper esophageal sphincter myotomy and diverticulectomy or diverticulopexy) or endoscopic transoral surgery. **Objective:** To report the experience in the management of the Zenker diverticulum at Hospital General Dr. Manuel Gea González. **Material and methods:** Retrospective, descriptive, cross-sectional study in which the files of all patients with diagnosis of Zenker diverticulum, in the Hospital General Dr. Manuel Gea González from 2010 - March 2019, were analyzed. **Results:** We found 13 cases with the diagnosis of Zenker Diverticulum, all of them were treated with endoscopic transoral technique. In 6 of them we performed rigid endoscopic transoral staple technique, and 7 with flexible endoscopy (5 with hook-knife diverticulectomy and 2 with Z-poem technique) There was only one recurrence in staple group. There was one oral lesion in the staple group. There was no immediate or trans surgery complications in the flexible endoscopy group. It's important to notice that one patient was initially treated with the staple technique, but because the patient didn't reach enough cervical hyperextension and a palate lesion, the surgery had to be suspended. The patient was re-scheduled and we performed successfully Z-poem technique with no complications. **Conclusions:** Flexible endoscopy is safe, feasible technique. It offers many advantages, it can be done under sedation, no need for cervical hyperextension, it's an option for treating small size diverticulum, no risk of dental lesions, and short operation times.

Key words: Pharyngoesophageal diverticulum. Pharyngoesophageal pulsion diverticula. Zenker's diverticulum.

Introducción

El divertículo de Zenker (DZ), también llamado divertículo faringo-esofágico o cricofaríngeo, es un falso divertículo de la pared posterior de la hipofaringe, cuyo cuello se encuentra proximal al músculo cricofaríngeo (esfínter esofágico superior). El DZ se produce como consecuencia del aumento de presión en la hipofaringe que origina la protrusión de mucosa y submucosa a través de una zona de debilidad conocida como triángulo de Killian (1). Aunque fue descrito por primera vez por Abraham Ludlow en 1764 (2), debe su nombre al anatomista alemán Friedrich Albert von Zenker, que en 1877 hizo la primera descripción detallada de estos divertículos (3).

Es una entidad rara, cuya incidencia anual estimada en un estudio del Reino Unido es de 2 de cada 100 000 habitantes (4) y la prevalencia es de 0,01 a 0,11% de la población general (5). La presentación es más común a partir de la séptima década de la vida, siendo la razón varón: mujer de 2:1 (4,5).

Una mayor presión hipofaríngea durante la deglución, junto con una resistencia inferior en la pared posterior de la hipofaringe, son factores fundamentales en la patogénesis de los DZ. La anomalía cricofaríngea y la presencia del divertículo podrían contribuir a los síntomas: la falta de elasticidad del músculo cricofaríngeo puede provocar sensación de disfagia (disfagia intrínseca). Esta también puede aparecer por el aumento progresivo del volumen del divertículo (conforme se llena de residuos alimentarios), debido a la compresión directa sobre el esófago (disfagia extrínseca). La regurgitación

de alimentos, la halitosis, los ruidos al tragar y la presencia de una tumoración en el cuello son todos signos relacionados con la presencia del divertículo, y su intensidad depende del tamaño del mismo (6).

Si bien se trata de una entidad poco común, suele asociarse a molestias significativas, principalmente disfagia, por lo que generalmente hay que plantear algún tratamiento, el mismo que siendo exitoso puede generar un gran impacto positivo en la calidad de vida de estos pacientes. Es importante recalcar que sólo se tratan pacientes sintomáticos (7).

La estrategia para el tratamiento de los divertículos faríngeos ha evolucionado a lo largo del siglo pasado, de forma paralela a los cambios acaecidos en nuestra comprensión de la fisiopatología subyacente y a los avances tecnológicos. Se han propuesto 2 vías de acceso diferentes: la cirugía abierta (miotomía del esfínter esofágico superior [EES] y diverticulectomía o diverticulopexia) o la cirugía endoscópica transoral (6). Parece que la preferencia por la vía de acceso endoscópico o abierto varía de una región a otra y de la especialización del cirujano: la sección y grapado por vía endoscópica es el procedimiento de elección en Europa, pero se utiliza con menos frecuencia en Estados Unidos (8). Es importante recalcar que a pesar de cada vez hay más tendencia hacia la resolución con endoscopia flexible. Y para este tipo de abordaje constantemente se crean nuevos instrumentos y distintos abordajes que han probado ser exitosos. Sin embargo dada la escasa incidencia de divertículo de Zenker, no existen estudios aleatorizados que comparen

Tabla 1. Resultados

	Endoscopia Rígida + Endoengrapadora lineal	Endoscopia Flexible + hook Knife	Endoscopia Flexible + Z-poem (TT Knife)
Edad promedio (rango)	67 años (42-86)	71 años (53-83)	75 años (71-80)
Sexo	3 varones 3 mujeres	3 varones 2 mujeres	2 varones
Tipo de Anestesia	100% Anestesia General	80% Anestesia General 20% Sedación IV	100% Anestesia General
Tratamiento Quirúrgico Previo	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Tiempo Quirúrgico promedio	53 min	32 minutos	45 minutos
Tamaño del divertículo cm (rango)	3.5 (2.5-6.2)	3 (1.8-7)	4 (2-6)
Recurrencia	1	0	0

dichos procedimientos, y existen pocas evidencias sólidas para la mayoría de los procedimientos utilizados en el tratamiento de esta condición.

Objetivos

Presentar la experiencia en el manejo del divertículo de Zenker en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Material y método

Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, en el que fueron analizados los expedientes de todos los pacientes con diagnóstico de divertículo de Zenker (Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello, Servicio de Otorrinolaringología y Servicio de Endoscopia Gastrointestinal) del Hospital General de Dr. Manuel Gea González del año 2010 a marzo del 2019.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Expedientes completos de pacientes con diagnóstico de Divertículo de Zenker que hayan recibido algún tratamiento quirúrgico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González

Exclusión: Expedientes incompletos. Pacientes con diagnóstico de divertículo de Zenker a los cuales no se les realizó algún procedimiento quirúrgico.

Resultados

Se encontraron 13 casos con diagnóstico de divertículo de Zenker, de los cuales todos fueron tratados con

técnica transoral. De estos 6 fueron realizados con endoscopio rígido y uso de endograpadora de tipo lineal, 7 fueron realizados con endoscopia flexible. De estos 5 se realizaron con técnica de diverticulotomía con hook-knife y los dos más recientes con técnica de Z-poem y TT Knife. Se presentó 1 recurrencia en el grupo de endoscopia rígida y hasta el momento no se han presentado recurrencias con el abordaje con endoscopia flexible. No hubo ningún caso con complicaciones inmediatas o intra procedimiento, llámese sangrado o perforación. Es importante señalar que a uno de los pacientes se le intentó realizar el procedimiento con endoscopia rígida, sin embargo por falta de hiperextensión cervical no se pudo realizar el procedimiento, por lo cual se suspendió la cirugía y se reprogramó para realización de Z-poem, el cual se realizó de manera exitosa y sin complicaciones.

Discusión

La efectividad y seguridad del tratamiento endoscópico del DZ ha sido demostrada en la última década (9-14). Sin embargo, la terapia es compleja y no existe una técnica estándar. En este trabajo presentamos la experiencia en nuestro hospital y como hemos evolucionado hacia el manejo por endoscopia flexible, llegando hasta el abordaje a través de técnicas de tercer espacio.

Debido a que el uso de la técnica endoscópica (flexible) en el manejo del DZ es relativamente reciente, sólo existen 2 meta-análisis publicados hasta el momento. En el año 2016 Ishaq et al. (9), que incluyó a 20 estudios con 813 pacientes. Ishaq concluyó que la tasa de éxito de esta modalidad de tratamiento fue del 91%,

con una tasa de eventos adversos del 11% una recurrencia del 11%. Este meta-análisis incluyó estudios que utilizaron en su mayoría needle-Knife, 3 estudios con Hook-Knife y un estudio con IT-Knife. A su vez, la mayoría de estudios utilizaron diverticuloscopeco. Al comparar nuestra experiencia con estos resultados, podemos notar que la preferencia de nuestro es ligeramente distinta la tendencia ya que en nuestro estudio los procedimientos se realizaron con Hook-Knife (importante recalcar que en uno de los casos se uso hook Knife y pinza coagrasper). El uso del diverticuloscopeco no se realiza de manera rutinaria, se utiliza de acuerdo a las características de la pared esofágica y la luz del divertículo. Nuestras complicaciones hasta el momento han sido nulas. Sin embargo es importante mencionar que en este punto la información es muy heterogénea ya que la definición de complicación varía mucho dependiendo del grupo que las reporte. Algunos autores consideran incluso la fiebre y los sangrados que se manejan sin complicación durante el procedimiento como una complicación.

El siguiente meta-análisis se publicó en 2018 por Li et al (10), y este incluyó únicamente estudios que usaran el needle Knife sus resultados fueron muy similares a los de Ishaq con una tasa de éxito 86%, con una tasa de eventos adversos del 13% y una recurrencia del 14%. En su meta-análisis reporta que si el divertículo es mayor de 4cms tiene mayor riesgo de eventos adversos que si es menor de 4cms (17% vs 7%). También reportan una discreta disminución de las complicaciones con el uso del diverticuloscopeco (13% vs 10%). Sin embargo este último dato puede ser cuestionable ya que algunos autores comentan que incluso puede lesionar o dificultar la visualización si el divertículo es muy pequeño. Como mencionamos en previamente en nuestro centro el uso de este accesorio se individualiza de acuerdo al caso y en 1 de los casos con divertículo pequeño utilizamos un cap biselada. En nuestra serie solo se ha presentado una recurrencia y fue en el grupo de endoscopia flexible, sin embargo el diseño de nuestro estudio es retrospectivo y en este sentido no tenemos datos exactos del seguimiento que recibieron estos pacientes (ya que son de diversos servicios del hospital).

En Italia, en los años 1990, en una serie de 90 pacientes se muestra la técnica transoral rígida como novedosa, reportando un seguimiento de 23 meses, con poca recidiva, cero morbilidad y cero mortalidad (11). Muchos autores citan esta técnica como de elección. Recientemente, en el Reino Unido un estudio reporta falla intraoperatoria del 7.7%, complicaciones

del 9.9% y recurrencias del 12% (12). Si bien a la fecha este método ha sido mas estudiado y probado que la endoscopia flexible, consideramos que tiene algunas debilidades por lo cual consideramos como primera opción el uso de la endoscopia flexible. Estas debilidades incluyen la necesidad de hiperextensión cervical, le necesidad de un divertículo mayor a 2-3 cms, uso de anestesia general en todos los casos y el tiempo que se requiere para colocar al paciente en posición adecuada para el procedimiento.

La primera descripción exitosa del uso de la tunelización submucosa (Z-poem) para el manejo quirúrgico del Divertículo de Zenker la realizaron Li et al en 2016 (13), a partir de ahí se han hecho varios reportes de caso a lo largo del mundo con resultados exitosos. Esta técnica es reproducible, segura y permite la miotomía completa bajo visión directa de las fibras musculares. A su vez permanece intacta la mucosa disminuyendo el riesgo potencial de perforación e infección. El tiempo que requiere es ligeramente mayor por la creación del túnel sin embargo consideramos que la técnica es un poco más segura que las anteriores.

Son pocos los estudios que reportan el tiempo estimado del procedimiento. Repici et al. (14) reporta un tiempo promedio de procedimiento de 28 minutos utilizando Hook-Knife; así también, Manno et al. (15) reporta un tiempo promedio de procedimiento de 22 minutos utilizando IT-Knife. Nuestros tiempos son ligeramente mas prolongados, esto puede deberse a que a la mayoría de pacientes se les da anestesia general y que nuestro volumen de casos es menor al que presentan dichos autores. Ahora con respecto a la endoscopia rígida, la duración del procedimiento, en la literatura mundial se reporta un tiempo transquirúrgico de 25 minutos, pero en nuestra experiencia tenemos una duración de la cirugía de hasta 60 minutos, por el tiempo transcurrido en la colocación adecuada del diverticuloscopeco y el endoscopio. Debido a que el z-poem es un procedimiento nuevo aun no se cuentan con parámetros suficientes respecto al tiempo.

La endoscopia transoral trata el trastorno mediante la división del tabique (y el músculo cricofaríngeo) entre el divertículo y la luz esofágica para facilitar el paso del bolo. Las técnicas endoscópicas presentan ventajas indudables sobre la cirugía abierta en cuanto a tiempos de intervención más cortos, un retorno más rápido a la ingesta oral de alimentos, estancias hospitalarias más reducidas y una recuperación más rápida. Las razones más habituales para pasar de la endoscopia a la cirugía abierta son las dificultades para extender el cuello o abrir la boca lo suficiente como para

acomodar el diverticuloscopio, o cuando se produce un desgarro de la mucosa. Después de la diverticulotomía endoscópica, el estudio con bario muestra que la bolsa posterior residual se vacía con rapidez en el esófago sin que persista depósito alguno del contraste(6).

Debido a la infrecuencia relativa de la afección, los estudios para su terapia están, en el mejor de los casos, limitados a pequeños estudios prospectivos, sin datos de ensayos controlados aleatorizados. Existe una clara necesidad de estudios prospectivos comparativos más grandes, bien diseñados, para evaluar el método y el dispositivo de tratamiento óptimos, a fin de permitir la estandarización de la capacitación y la práctica. Además, las definiciones universales de los resultados, como el éxito del tratamiento y las tasas de recaída y de complicaciones, son necesarias para permitir una mejor comparación entre los estudios y para garantizar la calidad de la práctica.

Dada la rareza de la enfermedad, su tratamiento (como la mayoría de las enfermedades del esófago poco frecuentes que requieren cirugía) debería concentrarse en unos pocos Hospitales con alto volumen de pacientes en los que las diferentes técnicas puedan llegar a ser completamente dominadas.

Conclusión

En nuestro grupo de pacientes hemos observado que la endoscopia flexible es una técnica segura nos ofrece la ventaja de poderse realizar únicamente bajo sedación, no requerir de la hiperextensión cervical, poder realizar miotomías en divertículos pequeños y tiempos de procedimiento relativamente cortos y sin lesiones de piezas dentarias. Sin embargo a pesar de

cada vez hay mas tendencia hacia la resolución con endoscopia flexible. Y para este tipo de abordaje constantemente se crean nuevos instrumentos y distintos abordajes que han probado ser exitosos. Sin embargo dada la escasa incidencia de divertículo de Zenker, no existen estudios aleatorizados que comparen dichos procedimientos, y existen pocas evidencias sólidas para la mayoría de los procedimientos utilizados en el tratamiento de esta condición.

Referencias

1. Dhaliwal HS, Sinha SK, Kochhar R. Endoscopic management of Zenker's diverticulum. *J Dig Endosc.* 2015;6:45-54.
2. Ludlow A. A case of obstructed deglutition, from a preternatural dilatation of, and bag formed in, the pharynx. *Med Obs Inq.* 1764;3:85-101.
3. Zenker FA, von Ziemssen H. *Krankheiten des oesophagus. Handbuch der Speciellen Pathologie und Therapie.* 7. Leipzig: Vogel; 1877.
4. Watemberg S, Landau O, Avrahami R. Zenker's diverticulum: reappraisal. *Am J Gastroenterol.* 1996;91(8):1494-8.
5. Maran AGD, Wilson JA, Al Muhanna AH. Pharyngeal diverticula. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1986;11(4):219-25.
6. Zaninotto G. Tratamiento actual del divertículo de Zenker. *cir esp.* 2012; 90(4):213-214.
7. Tenorio L, Palacios F. Uso seguro y eficaz del IT-Knife-2 en el manejo endoscópico del divertículo de Zenker. *Rev Gastroenterol Peru.* 2017;37(3):203-8.
8. Siddiq MA, Sood S. Current management in pharyngeal pouch surgery by UK otorhinolaryngologists. *Ann R Coll Surg Engl.* 2004;86:247-52.
9. Ishaq S, Hassan C, Antonello A, Tanner K, Bellisario C, Battaglia G, et al. Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endoscop.* 2016;83(6):1076-89.
10. Li LY, Yang YT, Qu CM, et al. Endoscopic needle-knife treatment for symptomatic esophageal Zenker's diverticulum: A meta-analysis and systematic review. *J Dig Dis.* 2018 Apr;19(4):204-214.
11. Peracchia A, Bonavina L, Narne S, Segalin A, Antoniazzi L, Marotta G. Minimally invasive surgery for Zenker diverticulum: analysis of results in 95 consecutive patients. *Arch Surg.* 1998;133:695-700.
12. Leong SC, Wilkie MD, Webb CJ. Endoscopic stapling of Zenker's diverticulum: establishing national baselines for auditing clinical outcomes in the United Kingdom. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2012;269:1877-84.
13. Li QL, Chen WF, Zhang XC, et al. Submucosal tunneling endoscopic septum division: a novel technique for treating Zenker's diverticulum. *Gastroenterology* 2016;151:1071-4.
14. Repici A. Endoscopic treatment of Zenker Diverticulum. *Gastroenterol Hepatol (N Y).* 2010;6(10):628-30.
15. Manno M, Manta R, Caruso A, Bertani H, Mirante V, Osja E, et al. Alternative endoscopic treatment of Zenker's diverticulum: A cases serie. *Gastrointest Endosc.* 2014;79(1):168-70.