



## Esófago en cascanueces y divertículo epifrénico: Reporte de un caso

Jorge Ruiz Lizárraga,<sup>\*,\*\*</sup> Armando Castillo González,<sup>\*\*</sup> Iliana González Pezzat,<sup>\*\*</sup>  
Ricardo Barinaga-Rementería,<sup>\*\*</sup> Angélica Maldonado Vázquez,<sup>\*\*</sup> Gilberto Cornejo López,<sup>\*\*</sup>  
Iván Nájera Rodríguez,<sup>\*\*</sup> Pablo Cortés Romano,<sup>\*\*</sup> Denis Echeverri Navarrete<sup>\*\*</sup>

### Resumen

El divertículo epifrénico es una patología esofágica rara que la mayoría de las veces se asocia a algún trastorno motor del esófago. Al debilitarse la pared del esófago por una peristalsis anormal se forma una evaginación en forma de saco. Se deben intervenir quirúrgicamente aquellos pacientes con síntomas muy graves, alteraciones respiratorias, así como aquellos con divertículos muy grandes. Se presenta el caso de un paciente del sexo masculino, de 61 años, que presentaba un cuadro de disfagia, regurgitación, pirosis y dolor retroesternal, refractario a tratamiento médico. Dentro del abordaje diagnóstico se confirmó la presencia de un divertículo en la porción distal del esófago, así como un patrón manométrico compatible con esófago en cascanueces. Se sometió a tratamiento quirúrgico definitivo, realizándose diverticulectomía, cardiomiectomía y funduplicatura parcial vía laparoscópica con control endoscópico transoperatorio. Discutiremos el abordaje diagnóstico de los divertículos epifrénicos, con especial énfasis a su asociación con trastornos motores esofágicos.

**Palabras clave:** Esófago, cascanueces, divertículo, epifrénico, laparoscopia, endoscopia.

### Abstract

*Epiphrenic diverticula represent an uncommon finding in esophageal disease and are usually related to esophageal motility disorders. When the esophageal wall weakens due to abnormal peristalsis, a sac-like evagination is formed. Patients with respiratory symptoms, large diverticula or severe clinical manifestations have indications for surgery. In this paper we present the case of a 61 year old male patient with dysphagia, regurgitation, heartburn and chest pain without any response to medical treatment. An epiphrenic diverticulum was found in the distal portion of the esophagus, and manometric studies were compatible with nutcracker esophagus. Laparoscopic diverticulectomy, cardiomyotomy and fundoplication were performed using endoscopic transoperative guidance. A discussion of the diagnostic approach to epiphrenic diverticula, with special emphasis in its relationship with esophageal motility disorders, is also included.*

**Key words:** Esophageal, nutcracker, diverticula, epiphrenic, laparoscopy, endoscopy.

### PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se trata de paciente masculino de 61 años, con un cuadro de disfagia, regurgitación, pirosis y dolor retroesternal, de un año de evolución, refractario al tratamiento conservador

con bloqueadores de la bomba de protones y procinéticos. Durante el abordaje diagnóstico se evidenció un divertículo en la porción distal del esófago (Figuras 1 y 2). El patrón manométrico fue compatible con esófago en cascanueces. Se decidió su tratamiento definitivo mediante cirugía, eligiéndose un abordaje laparoscópico. Se colocaron 5 puertos: un puerto umbilical de 10 mm para la cámara, un puerto de 5 mm subxifoideo para la retracción hepática, dos puertos subcostales a nivel de la línea media claviclar izquierda y derecha respectivamente como puertos de trabajo y un último puerto de 5 mm a nivel del flanco izquierdo sobre la línea axilar anterior para tracción y contratracción.

Se inició con la disección del ligamento gastrohepático con bisturí armónico, respetando la rama hepática del nervio vago. Se continuó con la disección hacia la unión

\* Residente de Cirugía Universidad La Salle.

\*\* Departamento de Cirugía General y Endoscopia del Hospital Ángeles Pedregal.

#### Correspondencia:

**Armando Castillo González.**

Camino a Santa Teresa Núm. 1055,

Col. Héroes de Padierna, 10700,

Teléfono: 54495500 Ext: 4080,

E-mail: armandocastillo51@prod .net.mx

gastroesofágica (UGE), incidiendo el ligamento frenoesofágico en toda su extensión, para una adecuada exposición del esófago distal. Se realizó una disección amplia de ambos pilares diafragmáticos, visualizando completamente la ventana retroesofágica.

Se encontró un divertículo epifrénico lateral derecho de 7 x 6 cm con un cuello de 2 cm, el cual se encontraba a 4 cm de la UGE. La disección se dificulta por el riesgo de lesionar estructuras vecinas como el nervio vago, la pleura y el mismo esófago. Es por esto la importancia del control endoscópico (*Figura 3*). Una vez liberado el divertículo, se aplicó tracción lateral para identificar el cuello en toda su extensión, y se colocó engrapadora lineal para su resección completa. Se corroboró vía endoscópica la adecuada oclusión del cuello diverticular.

Se continuó con la cardiomiectomía a 6 cm de la UGE en sentido cefálico y 2 cm en sentido caudal, quedando ésta de 8 cm. De igual manera se realizó un control endoscópico, el cual permite visualizar bandas musculares que no hayan sido seccionadas. Se completó el procedimiento con una funduplicatura parcial, en este caso fue una tipo Toupet. Se colocó drenaje tipo biovac. Se completó el procedimiento de manera exitosa, sin complicaciones transoperatorias ni postoperatorias. La evolución del paciente fue la mejoría con un control adecuado de los síntomas.

## DISCUSIÓN

Los divertículos esofágicos son evaginaciones en forma de bolsa ciega, tapizadas por mucosa esofágica, que comu-

nican con la luz principal del esófago. Dependiendo de su localización, los divertículos esofágicos pueden ser de tres tipos: faríngeos, del tercio medio y epifrénicos. Estos últimos suponen menos del 10% del total y se encuentran en los últimos 10 cm del esófago.<sup>1</sup> Los divertículos son herniaciones de la mucosa y submucosa a través de la capa muscular de la pared del esófago, causadas como resultado de aumentos en la presión intraluminal. En la mayoría de los casos, el desorden primario es un trastorno motor del esófago.<sup>2</sup> Dado que los divertículos esofágicos son una patología poco frecuente, no existe un consenso mundialmente aceptado en cuanto a su diagnóstico y tratamiento, lo cual dificulta su manejo.

En 1804, DeGuise describió por primera vez la sintomatología de los divertículos, además de describir sus características anatómicas durante la autopsia de un paciente que murió por desnutrición, secundaria a obstrucción esofágica.<sup>1</sup>

La prevalencia de los divertículos es desconocida, ya que la mayoría de éstos no producen síntomas, y muchos se descubren de manera incidental al hacer estudios contrastados por otras causas.<sup>3</sup> Parece haber un ligero predominio en varones, así como en personas mayores de 60 años. El tamaño es variable, y va desde pequeños sacos de menos de 5 cm hasta grandes formaciones mayores de 10 cm.<sup>4-6</sup> Este tipo de divertículos predominan del lado derecho, ya que las estructuras mediastínicas adyacentes protegen el lado izquierdo del esófago.<sup>3</sup>

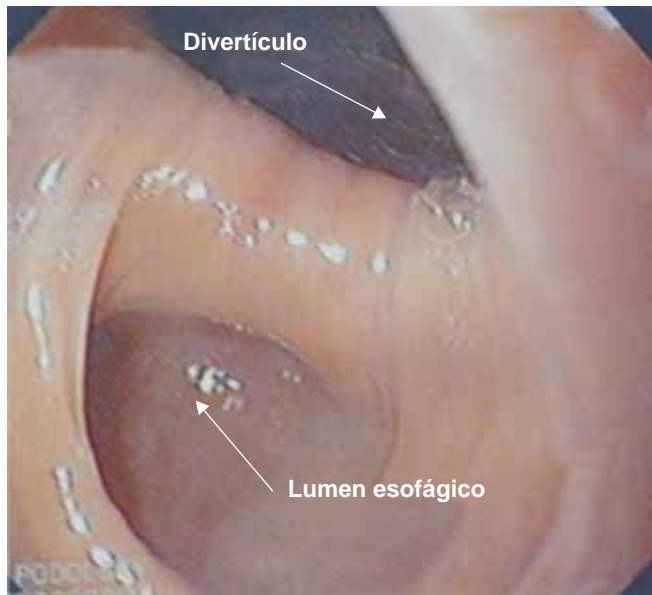
Hoy en día, se considera que la mayoría de los divertículos esofágicos son producidos por un mecanismo de propulsión, originado por trastornos funcionales que afec-



**Figura 1.** Serie esofagogastrroduodenal que muestra el divertículo.



**Figura 2.** Divertículo en la porción distal del esófago y esófago en cascanueces.



**Figura 3.** Se muestra la luz del divertículo.

tan la motilidad del cuerpo esofágico y la relajación del esfínter esofágico inferior. La acalasia es el trastorno más frecuentemente encontrado,<sup>7,8</sup> aunque también se pueden asociar espasmo esofágico difuso y esfínter esofágico inferior hipertenso. Algunos divertículos se han asociado a estenosis péptica,<sup>9</sup> tumores y diferentes procedimientos quirúrgicos, como la colocación de la banda gástrica y la miotomía esofágica.<sup>10-12</sup> Todos estos casos debilitan la pared esofágica o aumentan la presión intraluminal. El esófago en cascanueces, por su parte, es un trastorno de la motilidad esofágica que se presenta con disfagia para líquidos y sólidos, y la mayoría de las veces con dolor torácico. Esta patología puede afectar a personas de cualquier edad, pero es más frecuente en la sexta y séptima décadas de la vida. El término esófago en cascanueces se refiere al incremento en la presión intraesofágica durante la peristalsis, lo cual se ha comparado con la presión que ejerce un triturador de nueces.<sup>13</sup> Este trastorno no produce mayores complicaciones cuando se presenta de forma aislada; sin embargo, cuando se asocia a otras alteraciones anatómicas esofágicas puede ocasionar agravamiento de los síntomas o incluso obstrucción esofágica posterior a la ingesta de los alimentos.<sup>14</sup> El diagnóstico de esófago en cascanueces se lleva a cabo manométricamente al encontrar una presión intraesofágica mayor a 180 mmHg, aunada a contracciones de larga duración en el esófago distal y peristalsis esofágica normal.<sup>20</sup> Los especímenes de patología de pacientes con esófago en cascanueces no presentan anomalías específicas, por lo que se ha propuesto que la alteración de ciertos neurotransmisores podría ser la causa de este trastorno.<sup>15</sup> Es relativamente poco frecuente encontrar un divertículo epifrénico asociado a esófago en cascanueces, ya que llegar

al diagnóstico de ambos es difícil y requiere de diversos estudios de gabinete.

Los divertículos epifrénicos se presentan de igual forma con disfagia y regurgitaciones; todos estos síntomas pueden ocasionar una pérdida de peso importante. Otros datos habituales son dolor torácico, tos crónica, halitosis, disnea y síntomas respiratorios. Diferenciar los síntomas ocasionados por el divertículo esofágico de los producidos por el trastorno motor es difícil y requiere de diferentes estudios de imagen.<sup>1</sup> El abordaje de estos pacientes debe incluir un esofagograma con bario, así como un estudio completo de motilidad esofágica de 24 h que incluya una manometría.<sup>20,21</sup>

Existe controversia en torno al tratamiento ideal de los divertículos epifrénicos. Quizás el punto más importante sea identificar cualquier trastorno motor asociado al divertículo, ya que si éste no se trata de forma definitiva, la tasa de fracaso es elevada.<sup>2</sup>

Se debe intervenir a todos los pacientes con síntomas esofágicos severos, así como a aquellos que hayan presentado un crecimiento rápido del divertículo o empeoramiento de los síntomas. La degeneración neoplásica también es una indicación quirúrgica. De 20 a 30% de los pacientes con divertículo esofágico se presentan con neumonías de repetición, abscesos pulmonares y neumonitis por aspiración, por lo que los pacientes con síntomas respiratorios asociados se deben tratar de igual forma con un procedimiento definitivo.<sup>1</sup> En pacientes asintomáticos o con divertículos menores de 5 cm el seguimiento clínico y endoscópico es aconsejado.<sup>3</sup>

El procedimiento más utilizado para el tratamiento definitivo de los divertículos esofágicos es la diverticulotomía, acompañada de una miotomía larga y una funduplicatura parcial que proveen a los pacientes de una excelente funcionalidad a largo plazo con una tasa de morbilidad relativamente baja.<sup>2</sup> En cuanto a la miotomía, aún es controversial su indicación, aunque parece que los pacientes sometidos a diverticulotomía aislada presentan mayor índice de complicaciones y fugas. La longitud de la miotomía y el tipo de procedimiento antirreflujo varía mucho dependiendo de cada cirujano.<sup>17</sup> La miotomía que se prefiere es una tipo Heller.<sup>19</sup> El abordaje preferido para estos procedimientos era el torácico ya que se puede abordar con facilidad el tercio distal del esófago. En las series grandes donde se reporta la evolución de los pacientes con divertículos epifrénicos sometidos a tratamiento quirúrgico abierto por toracotomía, se han encontrado índices de mortalidad y morbilidad del 0 al 11%, presentándose fugas esofágicas posteriores a la diverticulotomía en el 6 al 18% de los pacientes.<sup>18</sup>

Con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva se ha modificado el tratamiento de los divertículos. En una revisión sistemática, acerca del tratamiento de éstos, se encontró una preferencia entre los cirujanos por el abordaje laparoscópico, el cual tiene como ventaja una mejor visualización del esófago distal, siendo esto de particular

importancia en pacientes sometidos a miotomía y funduplicatura; además, el cuello del divertículo se puede exponer muy bien desde el abdomen; de igual forma la utilización de engrapadoras mecánicas se vuelve mucho más sencilla si se realiza de esta forma. En pacientes con divertículos muy largos o inflamados, en los que la disección transhiatal es particularmente difícil, el abordaje toracoscópico parece ser superior al laparoscópico.<sup>16</sup> La evolución de los pacientes después de estos procedimientos conlleva un gran riesgo de presentar diferentes complicaciones. Los principales beneficios de estas técnicas son una disminución de la mortalidad y de la estancia intrahospitalaria, así como alivio más pronto de los síntomas.

En cuanto a la morbilidad y el índice de fugas después de los procedimientos mínimamente invasivos se ha reportado un índice de complicaciones del 45%; sin importar si se realizó un abordaje laparoscópico o toracoscópico, el índice de fugas se encontró en el 20% de los pacientes; si lo comparamos con el índice de fugas que tiene la Clínica Mayo en una de las más grandes series reportadas de pacientes tratados de forma abierta que es del 18%, no existe una diferencia estadísticamente significativa.<sup>18</sup>

En muchos de los casos en que el tratamiento quirúrgico ha fracasado, el trastorno motor no se ha podido identificar de forma temprana.

## CONCLUSIÓN

La cirugía mínimamente invasiva ha progresado enormemente en los últimos años, siendo utilizada ampliamente incluso para procedimientos que requieren una gran habilidad quirúrgica; tal es el caso de la diverticulectomía, la miotomía y la funduplicatura que aun siendo realizadas mediante grandes incisiones son todo un reto para el cirujano. Según lo encontrado en la literatura, el abordaje laparoscópico de los divertículos es un procedimiento seguro, que si es realizado por un cirujano capacitado puede ofrecer grandes ventajas para los pacientes, como es una recuperación más pronta, además de un alivio temprano de los síntomas. Es necesario que cada vez más cirujanos tengan acceso a la práctica de técnicas mínimamente invasivas ya que, en países como México, aun en centros de alta especialidad, no se ha alcanzado la curva de aprendizaje para la realización de procedimientos como éstos.

## REFERENCIAS

1. de Angulo DR, Ortiz EMA, Martínez HLF, Munitiz RV, Parrilla PP. Divertículos epifrénicos: ¿Cómo y cuándo operar? *CIRESP* 2009; 85: 196-204.
2. Varghese TK, Marshall B, Chang AC, Pickens A, Lau CL, Orringer MB. Surgical treatment of epiphrenic diverticula: A 30-year experience. *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 1801-9.
3. Benacci JC, Deschamps C, Trastek VF, Allen MS, Daly RC, Pairolero PC. Epiphrenic diverticulum: results of surgical treatment. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 1109-14.
4. Conrad C, Nissen F. Giant epiphrenic diverticula. *Eur J Radiol* 1982; 2: 48-9.
5. Parikh HK, Deshpande RK, Desai PB et al. Epiphrenic diverticulum of the esophagus. *Indian J Gastroenterol* 1991; 10: 150-1.
6. Lavini C, Morandi U, Salcito D, Smerieri A, Fontana G, Lodi R. Epiphrenic megadiverticula: clinical and therapeutic considerations. Case contributions. *Ann Ital Chir* 1983; 55: 211-9.
7. Streitz Jr JM. Selective use of myotomy for treatment of epiphrenic diverticula. Manometric and clinical analysis. *Arch Surg* 1992; 127: 585-7.
8. Eubanks TR, Pellegrini CA. Minimally invasive treatment of esophageal diverticula. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 11: 363-7.
9. Debas HT, Payne WS, Cameron AJ, Carlson HC. Physiopathology of lower esophageal diverticulum and its implications for treatment. *Surg Gynecol Obstet* 1980; 151: 593-600.
10. Fegiz G, Paolini A, De Marchi C, Tosato F. Surgical management of esophageal diverticula. *World J Surg* 1984; 8: 757-65.
11. Hamilton S. Esophageal leiomyoma arising in an epiphrenic diverticulum. *Eur J Radiol* 1988; 8: 118-9.
12. Stroh C, Hohmann U, Meyer F, Manger T. Epiphrenic esophageal diverticulum after laparoscopic placement of an adjustable gastric band. *Obes Surg* 2006; 16: 372-4.
13. Tutain R, Castell DO. Review article: oesophageal spasm – diagnosis and management. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 23: 1393-402.
14. Dalton CB, Castell DO, Richter JE. The changing faces of the nutcracker esophagus. *Am J Gastroenterol* 1988; 83: 623-8.
15. Kahrilas PJ. Esophageal motility disorders: current concepts of pathogenesis and treatment. *Can J Gastroenterol* 2000; 14: 221-31.
16. Kilic A, Schuchert MJ, Awais O, Luketich JD, Landreneau RJ. Surgical management of epiphrenic diverticula in the minimally invasive era. *JSLs* 2009; 13: 160-164.
17. Rosati R, Fumagalli U, Bona S, Zago M, Celotti S, Bisagni P, Peracchia A. Laparoscopic treatment of epiphrenic diverticula. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001; 11: 371-375.
18. Hiran C. Minimally invasive operation for esophageal diverticula. *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 2076-81.
19. Tedesco P, Fisichella PM, Way LW, Patti MG. Cause and treatment of epiphrenic diverticula. *Am J Surg* 2005; 190: 891-4.
20. Nehra D, Lord RV, DeMeester TR, Theisen J, Peters JH, Crookes PF, Bremner CG. Physiologic basis for the treatment of epiphrenic diverticulum. *Ann Surg* 2002; 235: 346-54.
21. Brian E, Weiser K. Esophageal motility disorders; medical therapy. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42: 652-658.