



*Diagnóstico y tratamiento del Divertículo de Zenker, artículo de revisión*

*Diagnosis and treatment of Zenker's Diverticulum, review article*

*Diagnóstico e tratamento do Divertículo de Zenker, artigo de revisão*

Erika Deyanira Montenegro-García <sup>I</sup>  
deya.m@outlook.es  
<https://orcid.org/0000-0001-5442-7905>

Brenda Lorena Morales-Silva <sup>II</sup>  
moralessilvabrenda@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5978-9171>

Patricio Alexander Naranjo-Lara <sup>III</sup>  
patr\_1996@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3639-6062>

Héctor Patricio Núñez-Almendáriz <sup>IV</sup>  
hector2096@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-0739-7560>

**Correspondencia:** [deya.m@outlook.es](mailto:deya.m@outlook.es)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Revisión

\***Recibido:** 20 de febrero de 2022 \***Aceptado:** 21 de marzo de 2022 \* **Publicado:** 04 abril de 2022

- I. Médica General. Egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médica de consulta externa del Centro Médico Medisur By AXXIS Hospital de Especialidades, Quito, Ecuador.
- II. Médica General. Egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médica en funciones hospitalarias, Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador.
- III. Médico General. Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médico de consulta externa y ayudantía quirúrgica en Consultorios Médicos Pichincha, Quito, Ecuador.
- IV. Médico General. Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médico en funciones hospitalarias Clínica Maternidad Mitad del Mundo, Cayambe, Ecuador.

## Resumen

El divertículo de Zenker es un falso divertículo ubicado en un área conocida como triángulo de Killian. Su incidencia es mayor en hombres que en mujeres y la mayoría de casos se presenta en mayores de 60 años. El pico de incidencia se presenta entre la séptima y novena década de vida, siendo raramente encontrados en pacientes menores de 40 años. Su etiología es controversial, una de las hipótesis más aceptadas hace referencia a que el Divertículo de Zenker se desarrolla como consecuencia del aumento de la presión intraluminal progresiva en la orofaringe durante el proceso de la deglución. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de la literatura científica en las principales bases de datos académicas sobre los diferentes métodos de diagnóstico y opciones terapéuticas del Divertículo de Zenker, descartando toda la información no confirmada o sin referencias bibliográficas actualizadas.

**Resultados:** Se ha encontrado que el método diagnóstico de elección son los estudios de imagen baritados. Además se estableció que el tratamiento para esta enfermedad apoya al uso de procedimientos endoscópicos, sobre las técnicas quirúrgicas abiertas tradicionales, esto debido a que los abordajes endoscópicos reducen el tiempo intraoperatorio y la anestesia, disminuye la estancia hospitalaria y los días de recuperación.

**Palabras claves:** Divertículo de Zenker; Disfagia; Cirugía; Endoscopia rígida; Endoscopia flexible; Divertículo faringoesofágico.

## Abstract

Zenker's diverticulum is a false diverticulum located in an area known as Killian's triangle. Its incidence is higher in men than in women and most cases occur in people over 60 years. The peak incidence occurs between the seventh and ninth decade of life, being rarely found in patients under 40 years. Its etiology is controversial, one of the most accepted hypotheses refers to the fact that Zenker's Diverticulum develops as a consequence of the progressive increase in intraluminal pressure in the oropharynx during the swallowing process. **Materials and methods:** A review of the scientific literature was carried out in the main academic databases on the different diagnostic methods and therapeutic options for Zenker's Diverticulum, discarding all unconfirmed information or without updated bibliographic references. **Results:** It has been found that the diagnostic method of choice is barium imaging studies. In addition, it was established that the treatment for this disease supports the use of endoscopic procedures, over traditional open surgical

techniques, because endoscopic approaches reduce intraoperative time and anesthesia, hospital stay and recovery days.

**Keywords:** Zenker's diverticulum; Dysphagia; Surgery; Rigid endoscopy; Flexible endoscopy; Pharyngoesophageal diverticulum.

## Resumo

O divertículo de Zenker é um falso divertículo localizado em uma área conhecida como triângulo de Killian. Sua incidência é maior em homens do que em mulheres e a maioria dos casos ocorre em pessoas com mais de 60 anos. O pico de incidência ocorre entre a sétima e a nona década de vida, sendo raramente encontrado em pacientes com menos de 40 anos. Sua etiologia é controversa, uma das hipóteses mais aceitas refere-se ao fato de o Divertículo de Zenker se desenvolver como consequência do aumento progressivo da pressão intraluminal na orofaringe durante o processo de deglutição. **Materiais e métodos:** Foi realizada uma revisão da literatura científica nas principais bases de dados acadêmicas sobre os diferentes métodos diagnósticos e opções terapêuticas para o Divertículo de Zenker, descartando todas as informações não confirmadas ou sem referências bibliográficas atualizadas. **Resultados:** Verificou-se que o método diagnóstico de escolha são os exames de imagem com bário. Além disso, foi estabelecido que o tratamento para esta doença suporta o uso de procedimentos endoscópicos, em relação às técnicas cirúrgicas abertas tradicionais, pois as abordagens endoscópicas reduzem o tempo intraoperatório e a anestesia, a internação e os dias de recuperação.

**Palavras-chave:** Divertículo de Zenker; Disfagia; Cirurgia; Endoscopia rígida; Endoscopia flexível; Divertículo faringoesofágico.

## Introducción

El Divertículo de Zenker fue descrito por primera vez (durante la realización de una autopsia) el año 1767 por Ludlow, sin embargo debe su nombre al patólogo alemán Friedrich Von Zenker, quien mediante al descripción de 5 casos propios y realizar una revisión de 22 publicaciones junto a Von Ziemssen en el año 1878, describió de manera clínica y patológica estos divertículos. (Jaime Lopez, 2018)

El divertículo de Zenker es un falso divertículo, denominado así debido a que sus paredes carecen de muscular pues solo está formado de mucosa y submucosa. Se encuentra ubicado a nivel posterosuperior del esófago, en un área conocida como triángulo de Killian, entre el musculo constrictor inferior de la faringe y el musculo cricofaríngeo. El triángulo de Killian corresponde al área de máxima debilidad a través de la cual protruyen la mayor parte de divertículos faringoesofágicos. (Maria del Pilar Duran, 2019)

Se ha identificado que el divertículo de Zenker corresponde al divertículo esofágico más común, se ha diagnosticado en aproximadamente en 1% de los esofagogramas baritados y se estima que cada 2 de 100.000 habitantes poseen esta patología. Su incidencia es mayor en hombres que en mujeres y la mayoría de casos se presenta en mayores de 60 años. El pico de incidencia se presenta entre la séptima y novena década de vida, siendo raramente encontrados en pacientes menores de 40 años. (Eduardo Torices Escalante, 2019)

Algunas de las hipótesis aluden a que este proceso está ligado al envejecimiento, factores genéticos y antecedentes de reflujo gastroesofágico. Sin embargo se han planteado muchas alternativas, pero la fisiopatología aun es un tema muy controvertido. Una de las hipótesis más aceptadas hace referencia a que el Diverticulo de Zenker se desarrolla a consecuencia del aumento de la presión intraluminal progresiva en la orofaringe durante el proceso de la deglución, debido una insuficiente relajación del musculo cricofaríngeo y por tanto del esfínter esofágico superior, todo esto da lugar a la protrusión de la pared faringoesofagica, por la zona más débil la cual ya se describió anteriormente, el triángulo de Killian. (J.P. Toro Ortiz, 2021)

Este divertículo debido a su ubicación crítica, produce sintomatología de disfagia, regurgitación, tos crónica y pérdida de peso al paciente, por lo cual se ha evidenciado una disminución en la calidad de vida a causa de una alimentación inadecuada. Además conduce a otras complicaciones en la salud del paciente, como es el caso de la broncoaspiración, trastornos neumónicos a repetición y por ende la tasa de morbimortalidad aumenta. (Martín Alonso Gómez, 2020)

Estudios histopatológicos de los músculos implicados en esta enfermedad (cricofaríngeo y constrictor inferior de la faringe, indican alteraciones miopáticas tales como degeneración y necrosis de las fibras musculares, fagocitosis, reemplazo por tejido fibroadiposo, todo esto relacionado a la contracción crónica del esfínter. (Eduardo Torices Escalante, 2019)

Se han identificado signos de alarma como el dolor faringoesofágico, hemoptisis y hematemesis, los cuales puedes determinar ulceración o Carcinoma de Células Escamosas dentro del Divertículo del Zenker, el mismo que tiene una incidencia de 0,4% a 1,5%. (Martín Alonso Gómez, 2020) El cuadro clínico muestra una gran diversidad, desde pacientes completamente asintomáticos, hasta una sintomatología realmente incapacitante, la cual incluso puede llevar a un grado de desnutrición grave y patologías neoplásicas. (Enrique Rosales-Castañeda, 2018)

El divertículo de Zenker es denominada una patología rara en la población general. Se han determinado distintas técnicas quirúrgicas para el tratamiento en pacientes sintomáticos, en donde las mismas pueden llevarse a cabo mediante un enfoque endoscópico o quirúrgico. (Ansony R. Godinez, 2018)

El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de la literatura científica actualizada sobre los diferentes métodos de diagnóstico y opciones terapéuticas del Divertículo de Zenker.

## **Materiales y Métodos**

La metodología que caracteriza este artículo de revisión, está definida por la presencia de argumentos de investigación válidamente seleccionados del tema expuesto, proveniente de bases de datos con estándares de calidad altos de artículos científicos publicados en los últimos años. En consecuencia se ha logrado dar continuidad al proceso investigativo, realizando el método analítico como pieza fundamental en dicha investigación.

Se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos médicos científicos, en las más importantes bases de datos académicas de la web, las cuales direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, como lo son: Clinical Key, Pubmed, Science Direct, Springer Link, descartando toda la información no confirmada o sin referencias bibliográficas actualizadas. Se utilizaron para la realización de este artículo de revisión: Revisiones bibliográficas, metanálisis y estudios observacionales en idiomas español e inglés publicados en revistas indexadas a partir del año 2018.

## **Resultados**

### **Etiología del Divertículo de Zenker**

El divertículo de Zenker se desarrolla en la hipofaringe posterior, típicamente entre los músculos cricofaríngeo y el constrictor inferior de la faringe (Dadhich, Saluja, Shah, & Nilesh, 2020). Esta formación diverticular involucra la capa mucosa y submucosa; y también puede aparecer en otras partes del esófago, como entre las fibras oblicuas y transversas del musculo cricofaríngeo, área conocida como Killian-Jamieson; y está descrito que también puede ubicarse entre el músculo cricofaríngeo y la capa muscular del esófago, conocido como triángulo de Laimer (Nesheiwat & Antunes, 2021).

Esta condición se presenta muy raramente, se describe una prevalencia estimada de entre el 0.01% y 0.11% en la población americana, con mayor incidencia en el género masculino que en el femenino (60% vs 34%), y pico de edad de mayor presentación entre la séptima y novena década de vida. Se reporta mayor número de casos en el norte de Europa, Estados Unidos y Canadá, raramente esta patología ocurre en países como Japón e Indonesia (Bas L. A. M. Weusten, 2022). La etiología del divertículo de Zenker no está completamente comprendida, pero la mayoría de las hipótesis se inclinan por una estructura y fisiología anormal del músculo cricofaríngeo durante la deglución (Schiff & van Delft, 2020). Gran parte de la literatura científica revisada, describe que la alteración en la función motora del músculo cricofaríngeo, crea una zona de alta presión que facilita la herniación de la mucosa hipofaríngea a través de esta zona debilitada, que resulta en el desarrollo del divertículo de Zenker. Otros autores mencionan que existen situaciones predisponentes para el desarrollo diverticular, así como la disfunción del esfínter esofágico superior, motilidad alterada del esófago o acortamiento del mismo (Cerchione, et al., 2020).

## **Diagnóstico**

### **Manifestaciones clínicas**

La mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos. Cuando se presentan síntomas dependen del tamaño del divertículo de Zenker, las manifestaciones clínicas más común es la disfagia y regurgitación. (Zaragoza Arias, De la Mora Romero, & Martínez Jiménez, 2021).

Otros síntomas que pueden presentarse son la regurgitación, tos, halitosis y pérdida de peso. Además, se ha informado el sonido de gorgoteo en pacientes con divertículo de Zenker al tragar alimentos. (Shaoyang, He, Lei, Zhang, & Fan, 2021)



La neumonía secundaria después de la aspiración crónica se informó como la primera manifestación de algunos pacientes con divertículo de Zenker, y las complicaciones graves de esta patología incluyen diverticulitis secundaria al atrapamiento de alimentos y líquidos, ulceración, sangrado, perforación durante el paso del endoscopio y, rara vez, cáncer. (Landaeta, Dias, Tempestini, & Armas, 2018)

Desde el punto de vista clínico, el borborigmo cervical, particularmente en presencia de una masa palpable en el cuello, es casi patognomónico de divertículo de Zenker, aunque no es un hallazgo frecuente. (Gómez, Ruíz, & Marulanda, 2020)

En muchos casos puede ser un hallazgo incidental o pueden acudir los pacientes a la sala de emergencia con un cuerpo impactado en el divertículo de Zenker.

### **Diagnóstico**

El método diagnóstico más importante y de elección para el divertículo de Zenker es el esofagograma con bario con proyección lateral y visión del área hipo faríngea para realizar el diagnóstico de esta patología.

**Esofagograma con trago bario:** A nivel de la articulación esternoclavicular se evidencia una dilatación o ensanchamiento típico en la superficie dorsal del esófago y se puede valorar el tamaño y su posición.



**Figura 1.** Se observa un divertículo de Zenker y se identifica un saco diverticular (línea curva punteada) en la cara posterior del tercio superior del esófago que se opacifica con el medio de contraste. (Whittle, y otros, 2018)

En ciertos pacientes el primer trago de bario administrado desaparecerá en los divertículos grandes. Algunos divertículos pequeños pueden no observarse cuando se superponen a la columna principal de bario en el esófago, esto se puede evitar rotando al paciente durante el examen. (Mulder & van Delft, 2018)

Se han propuesto varios sistemas de clasificación que tienen como base el tamaño y la morfología, incluidos los sistemas Brombart (Tabla1) y Morton/Bartley (Tabla2).

**Tabla 1.** Clasificación de Brombart (tamaño y morfología de los divertículos). (Gómez, Ruíz, & Marulanda, 2020)

<b>Etapa</b>	<b>Definición</b>
<b>I</b>	Eje longitudinal 2-3 mm, divertículo en forma espina de rosa
<b>II</b>	Eje longitudinal de 7-8 mm, divertículo en forma de palo
<b>III</b>	Eje orientado en sentido caudal de > 1 cm de longitud
<b>IV</b>	Compresión del esófago

**Tabla 2.** Clasificación de Morton/Bartley (Tamaño.) (Gómez, Ruíz, & Marulanda, 2020)

<b>Etapa</b>	<b>Definición</b>
<b>I</b>	< 2 cm
<b>II</b>	De 2 – 4 cm
<b>III</b>	> 4 cm

**Fluoroscopia continua dinámica:** Este estudio de imagen permite el control del mecanismo de la deglución e identificar un pequeño divertículo. Se observa desbordamiento y aspiración. La esofagogastroduodenoscopia no es necesario para confirmar el diagnóstico del divertículo de Zenker. Sin embargo ayuda a descartar malignidad, esofagitis por reflujo o tumores. (García Latorre, y otros, 2021)

**Manometría esofágica:** La manometría esofágica es una herramienta diagnóstica para evaluar la función motora del esófago en pacientes con síntomas esofágicos como disfagia y dolor torácico. (Albis, Naranjo Leguizamo, Ardila Hani, & Vela, 2020)



Este examen complementario no es necesario para el diagnóstico del divertículo de Zenker, pero puede ayudar a conocer la patogénesis. La anomalía más común a presentarse es pérdida de distensibilidad en el segmento faringoesofágico que se provoca por aumento de la presión del bolo.

### **Diagnóstico diferencial**

Para realizar un diagnóstico diferencial, se debe tener una historia clínica adecuada para la orientación hacia las diferentes patologías.

Se debe realizar un diagnóstico diferencial del divertículo de Zenker, con otros divertículos que pueden ocurrir en las áreas faríngeas como es la Bolsa Faringea y en la región superior del esófago caracterizado por el divertículo de Killiam-Jamieson. (Nesheiwat & Atunes, Zenker Diverticulum, 2021)

**Tabla 3.** Principales patologías para diagnóstico diferencial del divertículo de Zenker. (Nesheiwat & Atunes, Zenker Diverticulum, 2021)

<b>Diagnóstico diferencial</b>
<b>Bolsa Faríngea</b>
<b>Divertículo de Killiam-Jamieson</b>
<b>Estenosis esofágicas</b>
<b>Acalasi</b>
<b>Reflujo gastroesofágico</b>
<b>Esófago de Barret</b>
<b>Esofagitis (radiación, inmunodepresión)</b>

### **Tratamiento**

El tratamiento está indicado para el divertículo de Zenker sintomático y tiene como objetivo seccionar el músculo cricofaríngeo para eliminar el tabique entre el divertículo y el esófago superior, aliviando así la condición disfuncional. (Maselli, 2021) Actualmente, existen tres opciones principales de tratamiento para el divertículo de Zenker: la cirugía abierta (es decir, diverticulectomía transcervical, diverticulopexia con miotomía del músculo cricofaríngeo o inversión diverticular); la endoscopia rígida (es decir, grapado endoscópico o tratamiento con láser de CO<sub>2</sub>) y la endoscopia flexible. Se sugiere el tratamiento endoscópico flexible sobre el

tratamiento quirúrgico abierto como terapia de primera línea para un divertículo de Zenker sintomático de cualquier tamaño. (European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), 2020)

### **Diverticulotomía Transcervical**

Históricamente, el divertículo de Zenker se ha extirpado quirúrgicamente mediante un abordaje transcervical abierto, la cual tiene el potencial de causar complicaciones sustanciales, lo cual es especialmente problemático en la población de adultos mayores. Las técnicas de cirugía abierta incluyen diverticulectomía (escisión de la bolsa), diverticulopexia (suspensión de la bolsa), y miotomía cricofaríngea.

Se desarrolló un metanálisis para comparar 3 tratamientos comunes: diverticulotomía endoscópica asistida por láser, diverticulectomía abierta con miotomía cricofaríngea y diverticulotomía endoscópica asistida por grapadora. El abordaje abierto mostró menos probabilidad de síntomas persistentes o recurrentes después de la cirugía en comparación con la diverticulotomía endoscópica asistida por láser y asistida por engrapadora. El modelo de consistencia fue respaldado, lo que sugiere la validez, desafortunadamente, existen limitaciones claras para este metanálisis. (Bhatt et al., 2021)

### **Endoscopia rígida**

Los abordajes que utilizan endoscopia rígida tienen varias limitaciones, como la necesidad de anestesia general, tasas significativas de fracaso intraoperatorio (5-10%), tamaño diverticular pequeño (< 3 cm), la apertura inadecuada de la mandíbula y la movilidad restringida del cuello son las principales causas de falla técnica. Durante las últimas décadas, en un esfuerzo por superar tales limitaciones, los abordajes endoscópicos flexibles se han establecido como alternativas seguras y eficaces tanto a la cirugía abierta como a los tratamientos endoscópicos rígidos. (Maselli, 2021)

#### **a. Técnica de grapado**

En la diverticulotomía endoscópica, se coloca un endoscopio rígido de doble hoja en la faringe, con una hoja colocada en el esófago y la otra en el divertículo. Se introduce una grapadora lineal endoscópica articulada en la faringe con una mordaza de la grapadora en la bolsa y una mordaza en el esófago. La grapadora se bloquea en el tabique común de los 2 y se dispara. Si es necesario, esto se repite hasta llegar al fondo de la bolsa.

Esto da como resultado una apertura de la bolsa y una división del músculo cricofaríngeo, con la pared de la bolsa incorporándose como una pared del esófago. Esta técnica no debe utilizarse para

divertículos de menos de 3 cm de longitud, debido a que la hoja de la grapadora es demasiado larga para la pared común.

La técnica de grapado endoscópico consiste en adherir los bordes mucosos grapándolos entre sí mientras se corta la "pared medianera" al mismo tiempo. Se han reportado pocas complicaciones con este procedimiento. Los pacientes con buena flexibilidad, dentición favorable y divertículos más grandes son los mejores candidatos. (Ernster, 2022)

Sin embargo, algunas de las críticas a la técnica de engrapado transoral es que la engrapadora a menudo no incorpora todo el músculo cricofaríngeo y puede dejar atrás algunas fibras musculares, lo que permite la recurrencia de los síntomas. Esto es comprensible ya que la mayoría de las grapadoras disponibles comercialmente tienen de 3 a 8 mm de yunque no cortante en la punta, lo que teóricamente permitiría la preservación del músculo. Si bien algunos centros pueden limar sus cargas de engrapadoras hasta el borde cortado para evitar esta complicación, esto no es práctico y es la excepción y no la norma. ((Podgaetz & Konda, 2020)

#### **b. Láser técnico**

Durante la década de 1980, el láser de CO<sub>2</sub> y el láser de potasio-titanil-fosfato (KTP) se utilizaron para realizar la incisión en la diverticulotomía. Esta técnica es particularmente útil para divertículos pequeños (< 2 cm) y moderados (2-4 cm) porque una grapadora puede no ser capaz de sujetar satisfactoriamente la "pared medianera" entre el esófago y el divertículo. El riesgo de enfisema cervical es mayor con la técnica láser que con la técnica de grapado. La técnica láser, sin embargo, tiene una clara ventaja sobre la técnica de grapado debido a la facilidad de la sección transversal de la "pared medianera". La engrapadora es voluminosa y difícil de insertar, particularmente en pacientes femeninas pequeñas. (Ernster, 2022)

#### **Endoscopia flexible**

Desde su introducción, el tratamiento endoscópico flexible ha ganado atención rápidamente y se ha convertido en una excelente opción de tratamiento de primera línea, en particular para divertículos pequeños a moderados.

a) **Abordajes endoscópicos flexibles luminales (FESD)** fueron descritos por primera vez por Mulder e Ishioka hace más de 20 años. Comparte los mismos principios y fundamentos que la endoscopia rígida: implica una incisión de espesor completo de la mucosa, la submucosa y las fibras musculares que forman el tabique diverticular. Al cortar todo el tabique y crear una cavidad común entre el esófago y el divertículo, se realiza automáticamente una miotomía (Maselli, 2021)

Los datos disponibles de las series publicadas han reportado seguridad y eficacia utilizando diversas técnicas y dispositivos, con una alta tasa de alivio duradero de los síntomas (>90%) y una baja tasa de recurrencia diverticular. En 2016, Ishaq et al investigaron los resultados de FESD mediante la combinación de datos de las series disponibles, informando una tasa de éxito del 91 % con una tasa de recurrencia del 11,6 %. Sin embargo, la mayoría de estos estudios fueron retrospectivos y la comparación entre diferentes estudios está sesgada porque no hay consenso en cuanto a la definición de éxito clínico posterior al procedimiento. (Maselli, 2021)

En términos de seguridad, un metaanálisis más reciente informó una tasa combinada de eventos adversos del 13 %, principalmente debido a perforación (7 %) y sangrado (5 %), en línea con los hallazgos anteriores de Ishaq et al. También se informaron eventos adversos más raros, como neumonía, fiebre, enfisema subcutáneo y formación de abscesos en el cuello. El riesgo de complicaciones no parece estar relacionado con aspectos clínicos (tamaño ZD o tratamientos previos) ni técnicos, como el tipo de sedación o el dispositivo de corte utilizado (Li et al., 2018)

#### **b) Miotomía cricofaríngea endoscópica flexible (FECM)**

El fundamento detrás de FECM es una división completa del tabique, incluido el músculo cricofaríngeo. El objetivo es una miotomía completa; sin embargo, esto puede ser difícil de medir endoscópicamente, y se cree que una miotomía incompleta contribuye en gran medida a las tasas de recurrencia informadas del 11%.

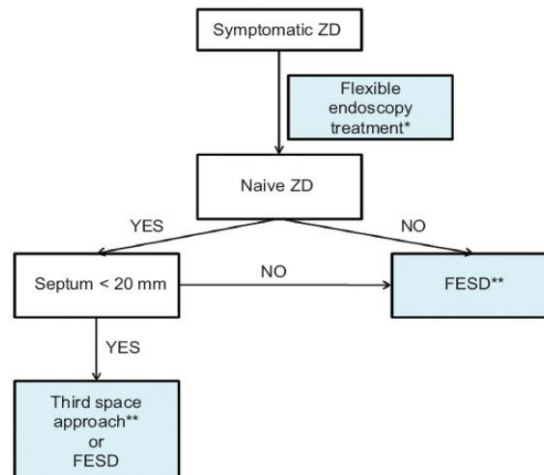
Existen múltiples variaciones en la técnica entre las instituciones, incluido el dispositivo de corte, el uso de un diverticuloscopio el cual está diseñado específicamente para montar el cricofaríngeo entre 2 colgajos. En ausencia de un diverticuloscopio, se puede utilizar la colocación de una sonda nasogástrica para delinear el esófago u otro accesorio, y si se coloca un clip profiláctico en el vértice de la incisión. (Zhang et al., 2021)

A continuación, un resumen sobre los principales métodos dentro de la Endoscopia Flexible.

Tabla 4

Procedimiento	Resumen de la técnica	Ventajas	Desventajas
<b>FECM Tradicional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incisión única en la línea media y división de todo el tabique</li> <li>• La incisión se extiende hasta la base del divertículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No requiere túnel submucoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se puede evaluar la finalización de la miotomía</li> <li>• Tasas de recurrencia potencialmente más altas</li> </ul>
<b>Miectomía cricofaríngea endoscópica flexible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de doble incisión que da como resultado una resección del tabique en forma de cuña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede reducir la tasa de recurrencia</li> <li>• No requiere túnel submucoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se puede evaluar la finalización de la miotomía</li> <li>• Datos limitados a largo plazo</li> </ul>
<b>Z- POEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incisión en la mucosa proximal y túnel submucoso</li> <li>• El tabique muscular queda expuesto antes de la miotomía</li> <li>• La mucosa suprayacente se deja intacta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantiza una miotomía completa</li> <li>• Puede reducir la tasa de recurrencia (Zhang et al., 2022)</li> <li>• La capa mucosa intacta protege contra fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicamente desafiante</li> <li>• Datos limitados a largo plazo</li> <li>• Cierre dentro de un espacio de trabajo limitado</li> <li>• El colgajo mucoso residual puede causar disfagia en divertículos de Zenker grandes</li> </ul>
<b>Modificado sobre el tabique Z-POEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z-POEM con incisión mucosa y túnel submucoso a nivel del tabique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce el túnel submucoso y mejora el espacio de trabajo durante el cierre</li> <li>• Garantiza una miotomía completa</li> <li>• Puede reducir la tasa de recurrencia y fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicamente desafiante</li> <li>• Técnica limitada a pequeñas series y reportes de casos</li> <li>• El colgajo mucoso residual puede causar disfagia en divertículos de Zenker grandes</li> </ul>
<b>Z-POEM modificado con mucosotomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de Z-POEM modificado, el colgajo mucoso se estabiliza y se incide hasta la base del divertículo</li> <li>• Se cierra toda el área incisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La exposición del tabique muscular permite la miotomía completa</li> <li>• Reduce la disfagia posterior al procedimiento debido al colgajo mucoso residual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafíos técnicos adicionales</li> <li>• Técnica limitada a informes de casos</li> </ul>
<b>Z-POEM híbrido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se usa si la cicatrización submucosa limita la formación de túneles</li> <li>• FECM estándar realizado hasta que se visualiza el tejido submucoso</li> <li>• Técnica Z-POEM luego utilizada para exponer el tabique muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite el tratamiento de divertículos de Zenker recurrentes/residuales</li> <li>• La exposición del tabique muscular en la base del divertículo permite la miotomía completa</li> <li>• Puede reducir la tasa de recurrencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafíos técnicos adicionales</li> <li>• Técnica limitada a informes de casos</li> </ul>

**Tabla 4.** Resumen sobre los principales métodos dentro de la Endoscopia Flexible FECM , miotomía cricofaríngea endoscópica flexible; Z-POEM , miotomía endoscópica peroral de Zenker **Fuente:** Zhang, L. Y., Nieto, J., Ngamruengphong, S., Repici, A., & Khashab, M. A. (2021).



**Grafico 1.** Opciones de Endoscopia Flexibles

Fuente: Maselli, R. (2021). Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: from the lumen to the third space.

Según las guías ESGE 2020, la endoscopia flexible debe considerarse como la primera opción para pacientes sintomáticos con divertículo de Zenker (ZD). El tratamiento quirúrgico y endoscópico rígido pueden ser alternativas viables. Los datos sobre la ZD recurrente aún son escasos para los enfoques del tercer espacio. En el futuro esto podría cambiar. Para ZD grande, un abordaje del tercer espacio podría dejar un colgajo mucoso significativo. Todavía no conocemos la consecuencia clínica de tal exceso de mucosa, sin embargo, un procedimiento confiable y bien conocido como la división del tabique endoscópico flexible (FESD) puede ser preferible.

## Conclusión

Como se evidenció durante el desarrollo de la literatura, el Divertículo de Zenkel es una patología en su mayoría asintomática, sin embargo cuando el individuo presenta sintomatología característica de: disfagia, halitosis, deglución ruidosa, sialorrea, es preciso realizar un diagnóstico diferencial con otras patologías como lo son la acalasia, estenosis esofágica, reflujo gastroesofágico mediante un estudio imagenológico baritado.

Por medio una recopilación exhaustiva de información sobre el tema se ha encontrado que el método de tratamiento de elección para esta enfermedad apoya al uso de procedimientos endoscópicos sobre las técnicas quirúrgicas abiertas tradicionales, esto debido a que los abordajes



endoscópicos reducen el tiempo intraoperatorio y la anestesia, disminuye la estancia hospitalaria y los días de recuperación, en donde se ha demostrado que el paciente puede iniciar un diara oral de manera más rápida. Sin embargo con la técnica endoscópica se han identificado tasas de recurrencia mayores por lo cual se incrementa la incidencia de intervenciones adicionales.

## Referencias

1. Albis, H., Naranjo Leguizamo, A. M., Ardila Hani, A. F., & Vela, M. F. (2020). Manometría esofágica de alta resolución. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 50(3), 50-58.
2. Ansony R. Godinez, L. M. (2018). Divertículo de Zenker. Manejo endoscópico contra técnica abierta. ¿Cuál es mejor? Experiencia en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. *Cirugia y Cirujanos*, 244-249.
3. Bas L. A. M. Weusten, M. B.-M.-Z. (2022). Endoscopic management of gastrointestinal motility disorders – part 2: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Georg Thieme*.
4. Bhatt, N. K., Mendoza, J., Kallogjeri, D., Hardi, A. C., & Bradley, J. P. (2021). Comparison of Surgical Treatments for Zenker Diverticulum. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 147(2), 190.
5. Cerchione, R., Parise, P., Olivari, G., Cossu, A., Barbieri, L., Palucci, M., . . . Rosati, R. (2020). Endoscopic management of Zenker’s diverticulum: stapling vs. Z-POEM. *Shanghai Chest*, 2-43.
6. Dadhich, A., Saluja, H., Shah, S., & Nilesh, K. (2020). Zenker’s diverticulum: a rare clinical condition with unusual oral manifestation. *British Medical Journal*, 1-3.
7. Eduardo Torices Escalante, L. D. (2019). Divertículo de Zenker: manejo endoscópico. *Cirujano General MEDIGRAPHIC*, 261-269.
8. Enrique Rosales-Castañeda, G. C.-M.-O. (2018). Manejo quirúrgico del divertículo de Zenker. *CIRUGIA Y CIRUJANOS*, 355-358.
9. Ernster, J. A. (2022, February 5). *Zenker Diverticulum: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology*. Medscape.com; Medscape.

10. García Latorre, R., Quintana Pérez, J., Suevos Ballesteros, C., Guerras Normand, I., García Santana, E., & Almeida Arostegui, N. (2021). Videofluoroscopia de la deglución, nuestra experiencia en la valoración de la disfagia. *Seram*, 1(1).
11. Gómez, M. A., Ruíz, Ó., & Marulanda, H. (2020). Divertículo de Zenker: manejo endoscópico con o sin diverticulotomo. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35(4), 421-429.
12. J.P. Toro Ortiz, F. F.-B. (2021). Septotomía Endoscópica Del Divertículo De Zenker Mediante Stag-Beetle Knife™: Estudio Observacional Descriptivo Y Revisión De Literatura. *Journal Pre-proof, Gastroenterologia y Hepatologia, Published by Elsevier*, 1-20.
13. Jaime Lopez, S. E. (2018). TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO PERORAL DEL DIVERTÍCULO FARINGOESOFÁGICO. *Revista ACIRCAL ASOCIACION DE CIRUJANOS DE CASTILLA Y LEON*, 32-48.
14. Landaeta, J., Dias, C., Tempestini, O., & Armas, V. (2018). Tratamiento endoscópico del divertículo de Zenker. *Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología*, 72(3), 66-99.
15. Li, L. Y., Yang, Y. T., Qu, C. M., Liang, S. W., Zhong, C. Q., Wang, X. Y., Chen, Y., Spandorfer, R. M., Christofaro, S., & Cai, Q. (2018). Endoscopic needle-knife treatment for symptomatic esophageal Zenker's diverticulum: A meta-analysis and systematic review. *Journal of Digestive Diseases*, 19(4), 204-214.
16. Maria del Pilar Duran, T. C. (2019). Revision bibliográfica: Diverticulo de Zenker. *Cronicas Cientificas Edición XII*, 48-59.
17. Martín Alonso Gómez, Ó. F. (2020). Divertículo de Zenker: manejo endoscópico con o sin diverticulotomo. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 421- 429.
18. Maselli, R. (2021). Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: from the lumen to the third space. *Annals of Gastroenterology*.
19. Mulder, C., & van Delft, F. (2018). Zenker's diverticulum. *UptoDate*. Obtenido de [https://www.uptodate.com. ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/contents/ zenkers-diverticulum?search=zenker%20 diverticulumysource=search\\_resultyselectedTitle=1~17usage\\_type=defaultydisplay\\_rank=1](https://www.uptodate.com. ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/contents/ zenkers-diverticulum?search=zenker%20 diverticulumysource=search_resultyselectedTitle=1~17usage_type=defaultydisplay_rank=1)
20. Nesheiwat, Z., & Antunes, C. (2021). Zenker Diverticulum. *StatPearls*.

21. Nesheiwat, Z., & Atunes, C. (2021). Zenker Diverticulum. *StatPearls*.
22. Schiff, B., & van Delft, F. (2020). Zenker's diverticulum. *UpToDate*.
23. Shaoyang, L., He, B., Lei, P., Zhang, S., & Fan, B. (2021). Más evidencia de divertículo de Zenker en una mujer delgada con predisposición a la figura corporal: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista de investigación médica internacional*, 49(12). doi:<https://doi.org/10.1177/03000605211065930>
24. Podgaetz, E., & Konda, V. (2020). Experience and Technique for Zenker's Diverticulum Per Oral Endoscopic Myotomy: Z-POEM. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon*, 69(03), 228–230.
25. Whittle, C., Schiappacasse, G., Leal, E., Franz G, G., Hasson A, D., Maldonado , I., & Cortes A, C. (2018). Imágenes en divertículos del tubo digestivo: Localizaciones infrecuentes. Serie de casos. *Revista Chilena de Radiología*, 24(2), 67-78.
26. Zaragoza Arias, N., De la Mora Romero, M. A., & Martínez Jiménez, F. J. (2021). Manejo endoscópico flexible del divertículo de Zenker. Experiencia en hospital de referencia y descripción de la técnica quirúrgica. *Endoscopia*, 33(3), 91-96. doi:<https://doi.org/10.24875/end.21000029>
27. Zhang, L. Y., Nieto, J., Ngamruengphong, S., Repici, A., & Khashab, M. A. (2021). Zenker's diverticulum: advancing beyond the tunnel. *VideoGIE*, 6(12), 562–567.
28. Zhang, H., Huang, S., Xia, H., Shi, L., Zeng, X., Jiang, J., Ren, W., Peng, Y., Lü, M., & Tang, X. (2022). The role of peroral endoscopic myotomy for Zenker's diverticulum: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*.