

## **DIVERTÍCULO EPIFRÊNICO E AS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM RESSECÇÕES: RELATO DE CASO**

### **EPIPHRENIC DIVERTICULA AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN RESSECTIONS. CASE REPORT**

Giovanna Casseti Pedotti<sup>1</sup>

Tadeu Ferreira Soares<sup>2</sup>

1 Médica formada pela Faculdade Santa Marcelina (FASM).

2 Prof. Dr. da Disciplina de Cirurgia Geral e orientador do trabalho.

Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina apresentado à Faculdade Santa Marcelina de Itaquera.

Aprovado pelo COPEFASM (Comitê de Ética na Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina) P010/2020

Recebido para publicação: 2022

Endereço para correspondência: tadeu.soares@santamarcelina.edu.br

#### **RESUMO**

Os divertículos epifrênicos ocorrem no terço distal do esôfago, próximo ao diafragma, tipicamente entre 4-10 cm acima da cárdia<sup>1,2,3</sup>, e sua patogênese é considerada secundária a distúrbios de motilidade esofágica e está associada à fraqueza congênita da parede esofágica. Neste trabalho, foi relatado um caso de uma paciente que foi submetida a uma ressecção de um divertículo epifrênico por via laparoscópica e evoluiu com uma fístula esofágica. Várias medidas foram adotadas para a resolução dessa complicação. Isso acabou evoluindo para um encarceramento pulmonar à direita com a necessidade de decorticação pulmonar e de drenagem de tórax. Para complementar o tratamento, foi introduzida, por via endoscópica, uma prótese esofágica com o objetivo de fechar essa fístula. Após 4 semanas, a prótese foi removida, e, no exame de seriografia do esôfago, foi observada a manutenção da fístula; dessa forma, a equipe médica optou pela abordagem cirúrgica aberta por via abdominal e obteve sucesso com o fechamento definitivo da fístula. A paciente apresentou uma melhora significativa com aceitação adequada da dieta e sem quadros infecciosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** esôfago, divertículo, fístula.

## ABSTRACT

Epiphrenic diverticula occur in the distal third of the esophagus, close to the diaphragm, typically between 4-10 cm above the cardia<sup>1,2,3</sup>, and their pathogenesis is considered secondary to esophageal motility disorders and is associated with congenital weakness of the esophageal wall. In this work, a case of a patient who underwent laparoscopic resection of an epiphrenic diverticulum and evolved with an esophageal fistula was reported. Several measures were adopted to resolve this complication. It ended up evolving with lung entrapment on the right, requiring lung decortication and chest drainage. To complement the treatment, an esophageal prosthesis was introduced endoscopically to close this fistula. After 4 weeks, the prosthesis was removed, and the esophageal serigraphy showed that the fistula was still maintained. Thus, the medical team opted for an open surgical approach through the abdomen and was successful in definitively closing the fistula. The patient showed a significant improvement with proper acceptance of the diet and no infectious conditions.

**KEYWORDS:** esophagus, diverticulum, fistula.

## INTRODUÇÃO

O divertículo esofágico é uma bolsa de tecido epitelial do esôfago. Pode ser caracterizado como um divertículo verdadeiro, quando envolve todas as camadas do esôfago ou como um divertículo falso, quando envolve apenas as camadas mucosa e submucosa que se projetam no músculo circular e longitudinal do esôfago<sup>2</sup>.

Pode ser classificado de acordo com sua localização, superior (faringoesofágica ou Zenker) e média ou inferior (epifrênica) ou por sua etiologia presumida, tração ou pulsão. Acredita-se que os divertículos faringo-respiratórios e epifrênicos geralmente resultem de um distúrbio de motilidade esofágica que leva a repetidos aumentos de pressão na área do divertículo<sup>2</sup>.

Os divertículos epifrênicos ocorrem no terço distal do esôfago, próximo ao diafragma, tipicamente entre 4-10 cm acima da cárdia<sup>4,5</sup>, e sua patogênese é considerada secundária a distúrbios de motilidade esofágica e está associada à fraqueza congênita da parede esofágica<sup>5, 8</sup>. Estudos recentes relataram que mais de 75% dos divertículos epifrênicos ocorrem, concomitantemente, com distúrbios da motilidade esofágica<sup>8</sup>. Essa associação é reconhecida desde 1833, quando Mondiere sugeriu, pela primeira vez, que o aumento da pressão intraluminal podia ser responsável por esse distúrbio<sup>3,4</sup>.

Devido à escassez de relatos na literatura, o divertículo epifrênico é considerado uma condição rara. Em 1952, Goodman e Parnes encontraram apenas 162 pacientes com essa condição na literatura mundial. Em uma revisão da Cleveland Clinic, durante um período de 8

anos, Effer descreveu apenas 7 pacientes com divertículo epifrênico. Uma revisão da Mayo Clinic, que durou 16 anos, Bennaci *et al.* encontraram 33 pacientes com a mesma condição<sup>3</sup>.

A incidência real da patologia é desconhecida, porque a maior parte dos casos são diagnosticados incidentalmente durante exames radiográficos ou endoscópicos devido a outros motivos, e 15% a 40% dos casos são sintomáticos<sup>5, 14</sup>.

Os sintomas, quando presentes, são mais frequentemente associados à alteração de motilidade esofágica do que ao próprio divertículo, e pouco se correlacionam ao tamanho do mesmo<sup>1,3</sup>. Entre os sintomas mais comuns temos: anorexia, dor no peito, disfagia, dor epigástrica, halitose, azia, tosse noturna, odinofagia, regurgitação ou perda de peso<sup>2</sup>. Os sintomas incomuns incluem: fibrilação atrial por compressão do coração, soluços persistentes, sangramento do divertículo (causando melena ou hematêmese) e obstrução do esôfago<sup>3</sup>.

O diagnóstico dos divertículos epifrênicos é baseado na história clínica e em exames físicos detalhados e é confirmado pelo exame radiográfico contrastado de esôfago-estômago-duodeno (EED), de modo a ser possível lançar mão de outros exames, por exemplo, endoscopia digestiva alta, indicada para complementar o estudo da mucosa do divertículo e para afastar outros diagnósticos, e a manometria do esôfago, indicada para o estudo das alterações motoras cujo reconhecimento é fundamental para orientação segura da terapêutica.

Dada a raridade do divertículo epifrênico, não há um consenso quanto ao tratamento padrão e quando ele deve ou não ser realizado. Altorki *et al.* recomendam que todos os pacientes com a condição sejam abordados, com ou sem sintomas, devido à prevalência aumentada de broncoaspiração e, conseqüentemente, de infecção pulmonar<sup>3</sup>; porém, o sentimento predominante na literatura é resumido por Orringer, “inatividade magistral é geralmente a melhor abordagem”, ou seja, um manejo que consiste em vigilância a cada um ou dois anos parece ser a melhor abordagem no tratamento de pacientes com divertículo epifrênico assintomático<sup>1, 3</sup>.

Para os pacientes sintomáticos, as indicações para a cirurgia devem ser cuidadosamente avaliadas, considerando a gravidade dos sintomas e o estado geral do paciente. A cirurgia é justificada quando os sintomas são moderada ou severamente incapacitantes ou quando a condição é acompanhada de complicações potencialmente fatais, como pneumonia por aspiração recorrente<sup>5</sup>.

Tradicionalmente, o acesso cirúrgico é realizado por meio de uma toracotomia esquerda, através da qual são realizadas diverticulectomia, miotomia e um procedimento anti-refluxo, denominado como tratamento triplo por Mansour<sup>5</sup>. A introdução da miotomia decorre do fato de que distúrbios de motilidade são encontrados na maior parte dos casos e do procedimento antirrefluxo para tratar o problema primário e para evitar o refluxo gastroesofágico<sup>8</sup>. Clark *et al.* acreditam que uma diverticulectomia associada à miotomia de Heller e ao procedimento Belsey Mark IV são os procedimentos de escolha, mas não apresentam estatísticas para apoiar essa reivindicação<sup>3</sup>.

O tratamento minimamente invasivo do divertículo epifrênico, com a realização das mesmas técnicas cirúrgicas da via tradicional, já é considerado, por diversos autores, como segura e eficaz<sup>5, 6, 10</sup>, de modo a se tornar a técnica de escolha para tratamento desse distúrbio<sup>10</sup>.

Dentre as complicações no pós-operatório encontradas na literatura, há: infarto do miocárdio no pós-operatório imediato<sup>4</sup>, sangramento na cavidade torácica<sup>4</sup>, vazamento no local da ressecção<sup>4, 5, 6, 7, 13</sup>, pneumonia<sup>7</sup>, sepse<sup>7</sup>, fibrilação atrial<sup>7</sup>, trombose venosa periférica<sup>8</sup>, hérnia paraesofágica aguda<sup>10</sup>, fístula esofágica<sup>11, 14</sup>, pneumotórax<sup>14</sup>, empiema pleural<sup>14</sup>.

De acordo com o que foi explanado, podemos observar que, devido à raridade de ocorrência do divertículo epifrênico, ainda existem, na literatura, muitas controvérsias acerca de seu tratamento padrão ouro e acerca de quando este deve ou não ser realizado. Com base nisso, objetiva-se, neste trabalho, não apenas relatar o caso clínico de uma paciente portadora de divertículo epifrênico e suas complicações no pós-operatório de diverticulectomia, mas também estudar quais as técnicas cirúrgicas que apresentam as maiores e as menores taxas de morbidade e se existe uma correlação entre a técnica cirúrgica empregada e a complicação observada.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo principal**

Analisar as principais complicações no pós-operatório e se existe uma correlação entre a técnica cirúrgica empregada e a complicação observada.

### **Objetivo secundário**

Analisar quais técnicas cirúrgicas apresentam a maior e a menor taxa de morbidade.

## **MÉTODO**

Será realizado um estudo clínico observacional retrospectivo, do tipo relato de caso, cuja coleta de dados será por meio do estudo de prontuário de uma paciente de 59 anos de idade, diagnosticada com um divertículo epifrênico em março de 2019 pela equipe de Cirurgia Geral e Digestiva do Hospital Cruz Azul de São Paulo e acompanhada pelo mesmo serviço até os dias de hoje. O estudo não apresenta riscos ao participante e preservará a confidencialidade da voluntária, de modo a não se exporem o nome, aspectos pessoais ou imagens de caráter íntimo; apenas foram apresentados dados, informações e imagens relevantes e necessários para o estudo e entendimento do caso.

Os dados do presente trabalho serão coletados somente após autorização de realização pelo comitê de ética responsável pelo projeto e após o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Autorização de Uso de Imagens e Depoimentos terem sido assinados pela paciente.

As variáveis a serem analisadas e estudadas no prontuário serão: 1) aspectos clínicos, como sintomas da patologia, 2) abordagem (tradicional ou minimamente invasiva) e técnica cirúrgica empregada e 3) complicações do pós-operatório.

## 1 RELATO DE CASO

A paciente M.A.G, sexo feminino, 59 anos de idade, residente do Estado de São Paulo, apresentava, há cerca de 2 anos, quadro clínico de desconforto epigástrico após as refeições, associado à azia e à leve perda de peso, com piora progressiva do quadro. A paciente referia que evitava de se alimentar para não desencadear tais sintomas, o que denotava um prejuízo em sua qualidade de vida. Em muitas situações, tanto pela paciente, quanto por seus familiares, eram notados episódios de halitose. Ela negava ter apresentado, nesse período, episódios de náuseas ou de vômitos.

Devido a esse quadro clínico sintomático, foi iniciada a investigação clínica no ambulatório de Cirurgia Geral e Digestiva do Hospital Cruz Azul de São Paulo. Na consulta inicial, após a coleta de dados da história clínica, foi conduzido o exame físico com o seguinte perfil: paciente em bom estado geral, corada, hidratada, eupnéica em ar ambiente e afebril. Na ausculta respiratória, apresentava murmúrios vesiculares presentes bilateralmente, sem ruídos adventícios. Na ausculta cardíaca, o ritmo cardíaco era regular, normofonético, em 2 tempos, sem presença de sopros, com pressão arterial (PA) de 130x60 mmHg e frequência cardíaca (FC) de 88 bpm. O exame abdominal evidenciou um abdômen plano, normotenso, com ruídos hidroaéreos presente, indolor à palpação superficial e profunda, sem presença de visceromegalias, descompressão brusca (DB) negativa e sem sinais de irritação peritoneal.

Como a conduta inicial, foram solicitados os seguintes exames e seus respectivos resultados: Endoscopia Digestiva Alta (EDA), que evidenciou divertículo esofágico em terço distal e o estudo contrastado Esôfago – Estômago – Duodeno (EED), que evidenciou a presença de divertículo esofágico em terço distal com cerca de 5 cm de extensão.



Figura 1 – Seriografia esofágica demonstrando pelas setas o divertículo esofágico distal.

Em função do tamanho do divertículo e da sintomatologia associada à perda da qualidade de vida da paciente, foi indicado, de imediato, o tratamento cirúrgico para a resolução do quadro. A paciente foi submetida à realização de exames e de avaliações da equipe de cardiologia e anestesiologia e, após a liberação das mesmas, a cirurgia foi agendada para 26 de março de 2019.

A cirurgia foi realizada sob anestesia geral, com acesso abdominal através de laparoscopia, seguida de ressecção do divertículo epifrênico em porção distal do esôfago através do grampeamento em sua base. Após a ressecção, foi realizada a Fundoplicatura à Nissen (válvula antirrefluxo) e Hiatoplastia.

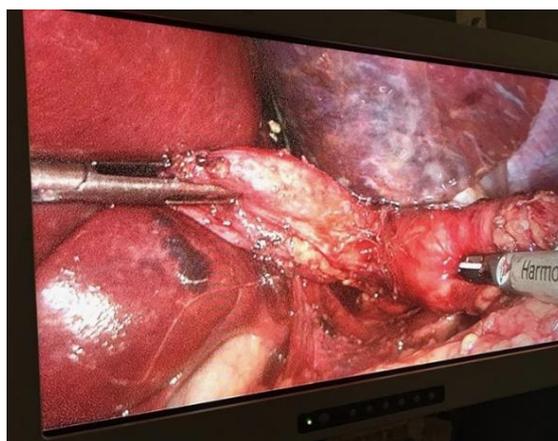


Figura 2 – Visualização de divertículo esofágico dissecado por via laparoscópica.

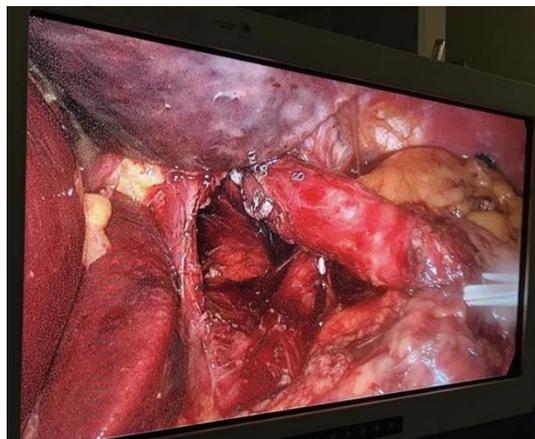


Figura 3 – Resultado após ressecção com grampeador do divertículo esofágico.

No terceiro dia de pós-operatório (29/03/2019), foi introduzida a dieta líquida, e, logo após, a paciente passou a apresentar um quadro de dispnéia associado a alterações na ausculta de hemitórax direito. Na avaliação do RX de tórax, foi constatado um extenso derrame pleural à direita, e, como conduta, foi realizada a drenagem de tórax com saída de cerca de 600 ml de líquido claro na data de 29/03/2019. Frente a isso, foi realizada a hipótese de uma fístula esofágica, e, para confirmação, foi realizado uma Tomografia Computadorizada (TC) de tórax que confirmou a presença de uma fístula esôfago pleural à direita. Inicialmente, a conduta adotada foi a de manter a paciente em jejum, com hidratação e com antibioticoterapia em função do risco de mediastinite; dessa forma, a equipe médica indicou um novo procedimento para resolução do caso.

Em 02/04/2019, foi realizada uma nova laparoscopia para a tentativa de identificação da fístula. Nessa abordagem, não foi possível identificá-la em função das aderências presentes na região do esôfago distal, e optou-se pela colocação de um dreno na porção do esôfago distal e a abertura da Hiatoplastia.

Após a segunda abordagem, o paciente não apresentou uma evolução favorável, de maneira a iniciar o quadro de picos febris e de alterações na ausculta pulmonar à direita. Em um novo Rx de tórax, foram observadas alterações no parênquima pulmonar à direita, e foi solicitada a avaliação da equipe da Cirurgia Torácica. Essa equipe sugeriu a realização de uma TC de tórax em que foram evidenciados sinais de encarceramento pulmonar à direita. Como conduta, foi indicada a decorticação pulmonar à direita, e a cirurgia ocorreu na data de 06/04/2019 por via aberta, em que foram desfeitas as traves fibróticas entre a pleura e o pulmão. No final do procedimento, foram deixados dois drenos, um de tórax e o outro na porção distal do esôfago para controle da fístula. Após essa etapa do tratamento, no dia 15/04/2019, foi realizada uma punção de uma das coleções pleurais à direita pela equipe da radiologia intervencionista, e foi deixado um dreno posterior.

Dois dias após, na data de 17/04/2019, foi realizada a passagem de uma prótese de esôfago, por via endoscópica, com o objetivo de fechar a fístula esofágica. Essa prótese apresentava um sistema de sonda nasoenteral acoplado para a alimentação, a qual deveria ser removida em 4 semanas. Com todas essas medidas adotadas, a paciente estabilizou clinicamente, não mais apresentando picos febris, e iniciou uma alimentação por via enteral.



Figura 4 – Passagem de prótese esofágica por via endoscópica

Após 4 semanas, na data de 22/04/2019, a mesma foi submetida a nova EDA para a retirada da prótese. No controle por EED dessa abordagem, foi constatada a manutenção da fístula, de modo a ser optada pela equipe uma nova abordagem cirúrgica por via aberta.

Na data de 23/04/2019, a paciente foi submetida à laparotomia exploradora com abordagem do esôfago distal. Após a dissecação do esôfago, foi possível identificar a fístula junto ao auxílio de endoscopia digestiva intraoperatória. Foi realizada a rafia da mesma com prolene 3.0, pontos separados e colocação de um dreno para vigiar o aparecimento de uma nova fístula.

Após essa abordagem, a paciente apresentou uma evolução satisfatória com EED de controle sem novas fístulas. Foi iniciada a dieta por via oral com boa aceitação e com resolução completa do caso. A alta hospitalar foi realizada em 08/06/2019 com seguimento ambulatorial.

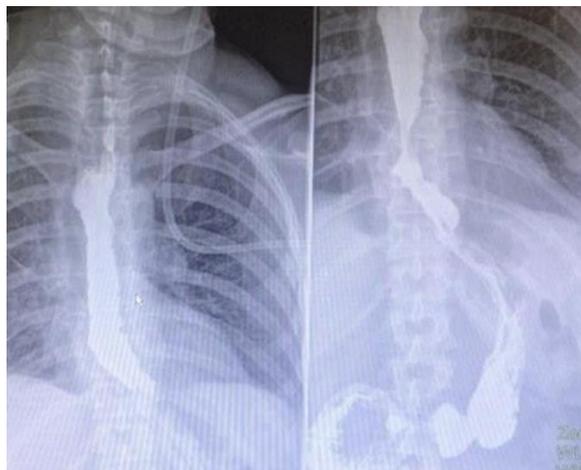


Figura 5 – Seriografia esofágica após a abordagem cirúrgica com ausência de fístula

## 2 DISCUSSÃO

Nos últimos anos, com o advento da videotoracoscopia e da videolaparoscopia, a ressecção dos divertículos esofágicos passou a ser realizada por uma dessas vias, com bons resultados e com a diminuição da morbimortalidade. São consideradas hoje a técnica de escolha para o tratamento dos divertículos<sup>5, 6, 10, 14</sup>.

Apesar de não existir um consenso acerca da melhor abordagem cirúrgica a ser utilizada, existe uma grande afeição dos estudiosos em relação à terapia tripla, que associa a diverticulectomia com miotomia e válvula antirrefluxo.

Del Genio et al.<sup>6</sup>, ao analisarem grandes estudos e suas abordagens cirúrgicas com suas respectivas complicações, apresentaram-nos como maior morbidade a ocorrência de vazamentos na linha de sutura. Em seu estudo, eles citam: Perrachia com a realização de cinco diverticulectomias isoladas, com vazamento na linha de sutura em duas delas. Myers constatou pneumotórax em um dos três pacientes que realizaram diverticulectomias associadas a miotomias; já Rosati, ao operar onze diverticulectomias associadas à miotomia e à funduplicatura, detectou o vazamento na linha de sutura em um deles. Van der Peet, ao realizar três diverticulectomias isoladas, também encontrou vazamento da linha de sutura em um dos casos.

Um estudo efetuado por Bennaci et al.<sup>7</sup> vinte e dois pacientes foram submetidos à cirurgia de diverticulectomia com esofagomiotomia; sete pacientes, à diverticulectomia isolada; e um paciente, à esofagomiotomia isolada. Foram encontradas complicações em onze pacientes que incluíram: vazamento esofágico em seis deles, pneumonia em dois, fibrilação atrial em dois e sepse da linha central em um.

Todos os seis vazamentos ocorreram em pacientes que tiveram diverticulectomia e esofagomiectomia, porém não foram especificadas quais as respectivas complicações encontradas nas outras abordagens.

Ao se analisar o trabalho de Evander et al.<sup>9</sup>, o procedimento cirúrgico de escolha consistiu em: diverticulectomia, miotomia e um procedimento antirrefluxo Belsey Mark IV modificado em sete pacientes e diverticulopexia, suspensão da fásia pré-vertebral, miotomia e procedimento Mark IV modificado em um paciente. A única complicação grave foi em um paciente (não sendo especificado o procedimento cirúrgico abordado no mesmo) que necessitou de embolectomia da artéria femoral no sétimo dia de pós-operatório e eventual amputação abaixo do joelho, provavelmente relacionada a um episódio de fibrilação atrial.

Em um artigo publicado por Tedesco et al.<sup>10</sup>, sete pacientes foram submetidos à ressecção laparoscópica do divertículo, miotomia de Heller e funduplicatura de Dor. O primeiro paciente tratado desenvolveu hérnia paraesofágica aguda, e o esofagrama de bário realizado após o reparo da hérnia mostrou um pequeno vazamento da linha de grampos, que cicatrizou espontaneamente.

Um dos pacientes presente do estudo de Jordan et al.<sup>11</sup> complicou-se com uma fístula esofágica, após ser abordado com a técnica de miotomia de Heller associada à vagotomia e funduplicatura a Nissen.

No estudo executado por Klaus et al.<sup>13</sup>, um paciente foi abordado pela técnica de diverticulectomia isolada, evoluindo com vazamento na linha de sutura no pós-operatório; em outro paciente, foi realizada a técnica de diverticulectomia, de miotomia e de funduplicatura a Nissen, evoluindo com empiema.

Lopes et al.<sup>14</sup>, em seu estudo sobre o tratamento cirúrgico do divertículo, submeteu três pacientes à ressecção do divertículo, ao fechamento do hiato diafragmático, à realização de uma funduplicatura parcial à maneira de Lind e à ressecção do divertículo e do fechamento do hiato, associada à funduplicatura de Nissen modificada em dois pacientes. A primeira paciente operada apresentou um pneumotórax à direita, que foi drenado; a outra paciente apresentou fístula no décimo dia de pós-operatório; outro paciente, ainda, apresentou empiema pleural à esquerda, tratado por drenagem torácica. Nesse trabalho, não foi especificada qual a respectiva cirurgia utilizada nos pacientes que evoluíram com as respectivas complicações.

### 3 CONCLUSÃO

Dada a raridade do divertículo epifrênico e, portanto, a escassez de estudos relacionados ao tema, fica dificultada a análise fiel e fidedigna acerca da menor morbidade, da melhor abordagem cirúrgica e suas correlações. Porém, ao analisarmos, de forma superficial, os estudos abordados neste trabalho e associarmos a predileção da academia cirúrgica em

relação ao tratamento do divertículo epifrênico, pode-se concluir que: a terapia tripla proposta, inicialmente, por Mansour – a qual inclui diverticulectomia, miotomia e um procedimento antirrefluxo – é a abordagem cirúrgica que apresenta a menor morbidade, se comparada com as outras. Hoje, trata-se da proposta mais aceita e utilizada na literatura. Se se observar a abordagem de diverticulectomia associada apenas a funduplicatura, pode-se aferir que esta apresenta a maior taxa de morbidade, mesmo em uma análise estatística simples.

Ao se analisarem as complicações encontradas, o vazamento em linha de sutura é a complicação mais observada nos estudos. Apesar de ela ser encontrada em três abordagens cirúrgicas diferentes, aparentemente, essa complicação aparece com maior frequência nas diverticulectomias isoladas, porém não podemos afirmar de forma concreta se existe uma correlação entre a abordagem e a complicação.

Infelizmente, faltam estudos a respeito do divertículo epifrênico, tornando nossa análise superficial e sem números concretos e absolutos. Acredita-se que o conhecimento quanto à fisiopatologia e à individualização do tratamento de acordo com os sintomas, os achados de exames complementares e a inclusão da paciente na tomada de decisão colaboram para uma cirurgia mais eficaz e com menor morbidade; além disso, acredita-se que, com o advento atual da cirurgia robótica, essa abordagem cirúrgica possa ser realizada de forma mais efetiva e com a redução de complicações, como a fístula.

## REFERÊNCIAS

1. Orringer DR. Epiphrenic Diverticula: Fact and Fable. 1993; 55. Michigan: Section of Thoracic Surgery, The University of Michigan Medical Center; 1993.
2. Conklin JH, Singh D, Katlic Mark R. Epiphrenic Esophageal Diverticula: Spectrum of Symptoms and Consequences. 2008; 109. Pennsylvania: Division of Thoracic Surgery at Geisinger Wyoming Valley Medical Center in Wilkes-barre; 2009.
3. Allen MS. Treatment of Epiphrenic Diverticula. 1999; 11.:358-62; Mayo Medical Center, Rochester.
4. Nehra DL, Reginald V, DeMeester TR. Physiologic Basis for the Treatment of Epiphrenic Diverticulum. 2001; 235:346-354. Los Angeles: Department of Surgery, University of Southern California; 2002.
5. Rosati R, Fumagalli U, Elmore U. Long-term results of minimally invasive surgery for symptomatic epiphrenic diverticulum. 2010; 201: 132-5; Milan: A Department of General and Minimally Invasive Surgery, University of Milan.
6. Del Genio A, Rossetti G, Maffettone V. Laparoscopic approach in the treatment of epiphrenic diverticula: long-term results. 2003; 18: 741-5; Tese (Doutorado) [dissertation]. Napoles: Curso de Medicina, Division of General and Gastrointestinal Surgery, University Of Naples.
7. Benacci JC, Deschamps C, Trastek VF. Epiphrenic Diverticulum: Results of Surgical Treatment. 1992; 55: 1109-13; Rochester: Section of General Thoracic Surgery, Mayo Clinic and Mayo Foundation.



8. Sato H, Takeuchi M, Hashimoto S. Esophageal diverticulum: New perspectives in the era of minimally invasive endoscopic treatment. 2019; 25: 1457–1464; Niigata: Division of Gastroenterology and Hepatology, Niigata University Medical and Dental Hospital.
9. Evander A, Little AG, Ferguson MK. Diverticula of the Mid- and Lower Esophagus: Pathogenesis and Surgical Management. 1985; 10: 329-35; Illinois: Department of Surgery, The University Of Chicago Pritzker School Of Medicine.
10. Tedesco P, Fisichella PM, Way L W. Cause and treatment of epiphrenic diverticula. 2005; 190: 891-4; San Francisco: Department of Surgery, University of California San Francisco.
11. Jordan JR, Paul H, Kinner B M. New Look at Epiphrenic Diverticula. 1999; 23: 147-52; Houston: Department of Surgery, Baylor College of Medicine.
12. Van Der Peet DL, Klinkenberg-Knol EC, Cuesta MA. Epiphrenic diverticula: minimal invasive approach and repair in five patients. 2001; 14: 1442-2050; Amsterdam: Department of Surgery and Department of Gastroenterology, Academic Hospital Vrije Universiteit.
13. Klaus A, Hinder RA, Swain J. Management of Epiphrenic Diverticula. 2003; 7: 906-11; Jacksonville: Departments of Surgery and Gastroenterology, University Hospital Innsbruck and Mayo Clinic.
14. Lopes LR, Brandalise NA, Andreollo NA. Tratamento cirúrgico dos divertículos epifrênicos por videolaparoscopia. 2006; 33: 365-68; Campinas: Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

*A responsabilidade de conceitos emitidos e de todos os artigos publicados caberá inteiramente aos autores.*

*Da mesma forma os autores serão responsáveis também pelas imagens, fotos e ilustrações inclusas no trabalho a ser publicado.*