

Divertículo de Zenker: tratamento cirúrgico *versus* endoscópico – Revisão da literatura

Zenker's diverticulum: Surgical *versus* endoscopic treatment - A Review of literature

Camila Matsuura Endo¹, Felipe Branco de Paiva¹, Francesco Sansone Bermejo¹, Paula Akemi Saito¹, Danilo Gagliardi², Celso de Castro Pochini³, Ruy França de Almeida³

Resumo

O divertículo de Zenker, embora seja o mais comum dos divertículos esofágicos, é uma rara herniação que ocorre na mucosa da parede posterior da transição faringoesofágica, em uma região de fraqueza muscular (especialmente em indivíduos acima de 60 anos) denominada Triângulo de Killiam. É uma doença com a fisiopatologia não bem elucidada, responsável por 1-3% das queixas de disfagia e que representa cerca de 4% das afecções esofágicas, podendo levar a sintomas como bloqueio esofágico e regurgitação, além de outros menos comuns. O tratamento do divertículo de Zenker inclui a abordagem terapêutica cirúrgica e a endoscópica, este estudo fez uma revisão bibliográfica de artigos no período de 1998 a 2012, usando como fontes eletrônicas a Scielo e a Pubmed. Nesta revisão, foram selecionados 12 artigos. A revisão busca identificar qual a melhor estratégia de tratamento levando em conta fatores como taxas de mortalidade, morbidade, sucesso, recidiva e complicações. Na abordagem cirúrgica, as taxas encontradas foram as seguintes: mortalidade de 0,44%, morbidade de 17,77%, efetividade de 99,81%. As taxas encontradas no braço endoscópico do estudo foram: mortalidade de 0,07%, morbidade de 12,93% e efetividade de 85,4%. Ainda há muitos conflitos com relação à escolha da melhor abordagem terapêutica para o divertículo de Zenker, a falta de estudos com grandes amostras (devido à raridade da doença) dificulta ainda mais a aproximação a um consenso. No grupo de esôfago do Departamento de Cirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo,

opta-se pela abordagem endoscópica para divertículos com até 3 cm e pela abordagem cirúrgica em divertículos maiores.

Descritores: Divertículo de Zenker/terapia, Divertículo de Zenker/cirurgia, Divertículo de Zenker/complicações, Endoscopia/métodos

Abstract

The most common esophageal diverticulum, Zenker's is a rare herniation that occurs in the mucosa of the posterior wall of the pharyngoesophageal transition, in a region of muscle weakness called Killiam's Triangle. Zenker's diverticulum accounts for 1-3% of the complaints of dysphagia and represents about 4% of patients with esophageal disease. Other symptoms of this disease (whose pathophysiology is not well understood) are less common. This study is a literature review of articles from 1998 to 2012 (using as electronic sources Scielo and Pubmed) in which we analyze results found in 12 articles comparing the surgical and endoscopic treatments of Zenker's diverticulum, considering factors such as mortality, morbidity, success, complications, and recurrence. In the surgical approach, rates were as follows: 0.44% for mortality, 17.77% for morbidity and an effectiveness of 99.81%. The rates found in the endoscopic arm of the study were: mortality of 0.07%, 12.93% of morbidity and 85.4% of effectiveness. There are still many conflicts about the choice of the best therapeutic approach for Zenker's diverticulum, the lack of studies with large samples (due to the rarity of the disease) further complicates the approach to consensus. In Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, the option is to endoscopically approach diverticulum with up to 3 cm and to do surgical approach in larger diverticula.

Keywords: Zenker diverticulum/therapy, Zenker/surgery, Zenker diverticulum/complications, Endoscopy/methods

Introdução

O divertículo de Zenker é uma herniação localizada na transição faringoesofágica, de tamanho variável, formado exclusivamente pela mucosa do esô-

1. Acadêmico da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – 6º Ano do Curso de Graduação em Medicina
2. Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Cirurgia
3. Médico 2º Assistente da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Cirurgia

Trabalho realizado: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Cirurgia Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Cirurgia

Endereço para correspondência: Camila Matsuura Endo. Rua Doutor João Maia, 170 – aptº 11 – Aclimação – 04109-130 – São Paulo – SP – Brasil. E-mail: catyendo@hotmail.com

fago⁽¹⁾. A sua localização na parede posteroinferior da mucosa faríngea, acima do esfíncter esofágico superior, sobre uma região situada entre fibras oblíquas do músculo constritor inferior da faringe e fibras transversas do músculo cricofaríngeo é denominada de Triângulo de Killiam⁽²⁾. O divertículo de Zenker não possui uma fisiopatologia bem estabelecida, no entanto, sugere-se que seja formado por elevadas pressões intraesofágicas sobre essa área vulnerável⁽³⁾, na qual as fibras musculares encontram-se mais escassas⁽²⁾, sendo também denominado divertículo de pulsão⁽¹⁾. Constitui o tipo de divertículo de esôfago mais comum⁽¹⁾.

É uma doença bastante rara, sendo mais frequente em pacientes acima de cinquenta anos¹, com prevalência mais significativa entre a sexta e a oitava décadas de vida, com o pico de incidência por volta dos 70 anos de idade, sendo rara antes dos 40 anos. Afeta mais homens, segundo a literatura^(1,2), apesar de alguns estudos mostrarem predominância em mulheres⁽³⁾. É responsável por 1-3% das queixas de disfagia e representa cerca de 4% dos doentes com afecções do esôfago⁽²⁾.

O sintoma mais comum do quadro clínico apresentado pelo paciente é o bloqueio esofágico. O paciente engole bem até o meio da refeição, quando manifesta obstrução que o impede de engolir. Por meio de manobras, o saco diverticular é esvaziado e o paciente volta a deglutir normalmente até novo enchimento do divertículo. Outras queixas frequentes são regurgitação⁽¹⁾, halitose, perda de peso^(1,3), vômitos alimentares, disfonia, tumoração cervical, tosse pós-prandial, odinofagia, sialorréia, pirose e dor cervical⁽³⁾.

A suspeita diagnóstica ocorre mediante história clínica minuciosa. O exame contrastado da faringe-esôfago-estômago é o principal método diagnóstico⁽⁴⁾. Como o divertículo tem origem posterior, as incidências laterais são essenciais. As incidências anteriores são vantajosas para confirmar o lado da herniação⁽⁵⁾. A endoscopia digestiva alta e a manometria podem ser utilizadas para auxiliar no diagnóstico diferencial. No entanto, para se realizar esses exames é necessário o reconhecimento prévio do divertículo para evitar perfuração do esôfago⁽⁴⁾.

O tratamento do divertículo de Zenker inclui a abordagem terapêutica cirúrgica e a endoscópica. A abordagem cirúrgica envolve diversos tipos de técnicas: a miotomia isoladamente do músculo cricofaríngeo, a miotomia com diverticulopexia, a diverticulopexia sem miotomia, a diverticulectomia isoladamente e a diverticulectomia associada à miotomia⁽¹⁾. A abordagem cirúrgica do divertículo de Zenker é um procedimento seguro e efetivo, com alto índice de sucesso em longo prazo e baixas taxas de morbidade e mortalidade⁽⁶⁾.

O objetivo desse trabalho é discutir a abordagem cirúrgica *versus* a abordagem endoscópica do divertí-

culo de Zenker, quanto à morbimortalidade, efetividade e recidiva, a partir de uma revisão da literatura e da experiência do grupo de esôfago do Departamento de Cirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia da São Paulo.

Material e métodos

Revisão bibliográfica de artigos no período de 1998 a 2012, tendo como fontes eletrônicas a SCIELO e a PUBMED. A pesquisa foi realizada com as palavras-chave “divertículo de Zenker”, “Zenker diverticulum”. Foram encontrados 33 artigos, sendo 10 da SCIELO e 23 da PUBMED, utilizando os seguintes filtros: na SCIELO, foram selecionados artigos do Brasil; na PUBMED, foram selecionados os artigos dos últimos cinco anos (2008-2012).

O critério de inclusão foi:

- Apresentar estudo do tratamento do divertículo de Zenker com ao menos um braço cirúrgico ou um braço endoscópico
- Os critérios de exclusão foram:
- Não apresentar dados próprios concernentes ao tratamento do divertículo de Zenker
 - Relato de caso

Com base nesses critérios, dos 33 artigos encontrados foram selecionados 12 artigos que mostravam o tratamento cirúrgico e/ou endoscópico do divertículo de Zenker.

Resultados

O tratamento do divertículo de Zenker pode ser cirúrgico ou endoscópico. Ao longo dos últimos anos, a adesão ao tratamento endoscópico aumentou, entretanto a análise dos artigos selecionados mostra uma maior quantidade de séries cirúrgicas em relação à abordagem endoscópica (Tabela 1).

As principais complicações cirúrgicas são relacionadas à fístula esôfago-cutânea, enquanto as endoscópicas são relacionadas a abscesso cervical e à perfuração esofágica. Em ambos os tipos de abordagem houve pequenas taxas de mortalidade nesses estudos (Tabela 2).

O objetivo final do tratamento do divertículo de Zenker é obter o alívio do bloqueio esofágico com boa progressão do trânsito alimentar. Observa-se uma baixa taxa de recidiva nos estudos com tratamento cirúrgico do divertículo de Zenker, enquanto nos estudos com tratamento endoscópico houve taxas relevantes de recidiva na maioria desses estudos (Tabela 3).

Discussão

O divertículo de Zenker é uma doença rara, cujo

Tabela 1

Apresentação dos números de casos com tratamento cirúrgico e tratamento endoscópico.

<i>Autor</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Cirurgia aberta</i>	<i>Endoscopia</i>
Silveira et al ⁽⁵⁾	630	291	339
Recipi ⁽⁷⁾	32	0	32
Cañete-Gómez et al ⁽⁸⁾	33	3	0
Case, Baron ⁽⁹⁾	22	0	22
Peretti et al ⁽¹⁰⁾	28	0	28
Andreollo et al ⁽¹¹⁾	39	39	0
Aquino et al ⁽²⁾	19	19	0
Ribeiro et al ⁽⁴⁾	26	26	0
Andreollo et al ⁽⁶⁾	40	40	0
Andreis et al ⁽³⁾	6	6	0
Okano et al ⁽¹⁾	24	24	0
Constantin et al ⁽¹²⁾	11	11	0
Total	910	489	421

Tabela 2

Apresentação das técnicas utilizadas no tratamento e das complicações do tratamento.

<i>Autor</i>	<i>Técnica</i>	<i>Mortalidade (%)</i>	<i>Morbidade (%)</i>
Silveira et al ⁽⁵⁾	Endoscopia	0,29	7
	Cirurgia aberta	0,34	5
Recipi ⁽⁷⁾	Endoscopia	0	6,25
Cañete-Gómez et al ⁽⁸⁾	Cirurgia aberta	0	27
Case, Baron ⁽⁹⁾	Endoscopia	0	31,5
Peretti et al ⁽¹⁰⁾	Endoscopia	0	7
Andreollo et al ⁽¹¹⁾	Cirurgia aberta	2,5	12,7
Aquino et al ⁽²⁾	Cirurgia aberta	0	15,75
Ribeiro et al ⁽⁴⁾	Cirurgia aberta	0	61,5
Andreollo et al ⁽⁶⁾	Cirurgia aberta	1,2	42,5
Andreis et al ⁽³⁾	Cirurgia aberta	0	0,33
Okano et al ⁽¹⁾	Cirurgia aberta	0	0,08
Constantin et al ⁽¹²⁾	Cirurgia aberta	0	0,36
Média	Cirurgia aberta	0,44	17,77
	Endoscopia	0,07	12,93

diagnóstico pode ser difícil por desconhecimento da comunidade médica a seu respeito. O melhor exame para seu diagnóstico é o videodeglutograma, que se trata de radiografias seriadas com uso do contraste registrado em vídeo. Esse exame tem sido esquecido com a evolução dos exames de imagem, tornando-se rara a sua realização.

O divertículo de Zenker acomete principalmente pacientes muito idosos e isso se deve possivelmente ao fato da perda do tônus muscular e da diminuição da resistência da parede posterior que ocorre fisiologicamente com o envelhecimento⁽²⁾. São pacientes com múltiplas comorbidades e o tratamento do divertículo pode causar importantes descompensações a esses indivíduos. Um sintoma bastante comum é a regurgitação, que segregava o paciente do seu convívio social,

prejudicando muito a sua qualidade de vida⁽¹⁾, pois além do isolamento social induz ao emagrecimento.

Na tentativa de diminuir o impacto causado pela doença na vida destes pacientes, tem se discutido se os tratamentos efetivos minimamente invasivos, os quais possibilitam o retorno precoce desses pacientes às suas atividades habituais, são melhores que a abordagem cirúrgica.

Nesta revisão de literatura, realizou-se análise comparativa entre o tratamento endoscópico e o cirúrgico do divertículo de Zenker. Observou-se que a taxa de recidiva foi maior no tratamento endoscópico. No entanto, a morbidade e a mortalidade da cirurgia aberta mostraram-se superior, mesmo apresentando melhor eficácia.

A princípio, o tratamento cirúrgico do divertículo

Tabela 3

Apresentação dos resultados e tempo de seguimento do estudo.

Autor	Técnica	Efetividade (%)	Recidiva (%)	Tempo de seguimento
Silveira et al ⁽⁶⁾	Endoscopia	84	-	-
	Cirurgia aberta	85	-	-
Recipi ⁽⁷⁾	Endoscopia	90,6	6,25	14,3 - 33,5 meses
Cañete-Gómez et al ⁽⁸⁾	Cirurgia aberta	94 - 100	0	44 meses \ (6 -192 meses)
Case, Baron ⁽⁹⁾	Endoscopia	82	18	12,7 meses
Peretti et al ⁽¹⁰⁾	Endoscopia	85	-	-
Andreollo et al ⁽¹¹⁾	Cirurgia aberta	92,3 - 100	0	5 meses - 12 anos
Aquino et al ⁽²⁾	Cirurgia aberta	100	0	4,8 anos (2 meses - 9 anos)
	Cirurgia aberta	92	8	7,5 - 9 meses
Ribeiro et al ⁽⁴⁾	Cirurgia aberta	92	8	7,5 - 9 meses
Andreollo et al ⁽⁶⁾	Cirurgia aberta	82	1,2	14 meses (2 meses - 11 anos)
	Cirurgia aberta	100	-	-
Okano et al ⁽¹⁾	Cirurgia aberta	100	0	1 - 17 anos
Constantin et al ⁽¹²⁾	Cirurgia aberta	100	0	3 - 4 anos
Média	Cirurgia aberta	99,81	-	-
	Endoscopia	85,4	-	-

de Zenker tinha como foco apenas a manipulação do divertículo, com sua excisão, inversão ou suspensão. Posteriormente, após o reconhecimento do papel do músculo cricofaríngeo no desenvolvimento do divertículo de Zenker, houve a associação da diverticulotomia, diverticulopexia ou inversão diverticular com a miotomia do cricofaríngeo⁽¹³⁾. A miotomia, com ou seu diverticulectomia, tem sido um procedimento padrão no manejo cirúrgico do Divertículo de Zenker, devido a seus baixos índices de complicações e de recidiva quando essa técnica é aplicada, segundo a literatura^(3,14).

A diverticulectomia, ou seja, a excisão do divertículo, é um procedimento que possui baixo índice de complicação, podendo ocorrer mediastinite, a lesão do nervo laríngeo recorrente, estenose de esôfago, fístula, perfuração esofágica, hematoma, infecção da ferida operatória e pneumonia. É comprovado ser a melhor técnica para alívio do sintoma de disfagia⁽¹²⁾. A diverticulopexia envolve a fixação da base do divertículo superiormente à fáscia pré-vertebral ou na musculatura da faringe de modo a evitar a acumulação de detritos. Apesar de reduzir o risco de desenvolvimento de fístula e de estenose por não requerer a abertura da mucosa⁽¹²⁾, esse procedimento não foi largamente reconhecido devido ao aumento de recidiva do divertículo de Zenker⁽¹³⁾. Além disso, estudiosos atentam para o risco de abandono de uma lesão maligna dentro

da bolsa^(2,12). Por fim, o tratamento com inversão do divertículo inclui a colocação de uma sutura em bolsa ao redor do pescoço diverticular, a inversão do saco com ele e ligadura. Tanto a diverticulopexia quanto a inversão associadas à miotomia do músculo cricofaríngeo são, provavelmente, procedimentos mais adequados em casos de divertículos de Zenker de bolsas menores⁽¹³⁾.

Muitos estudos demonstram a preferência pelo tratamento cirúrgico, com a valorização da conduta da remoção do divertículo, independente do seu tamanho, dada sua progressão em tamanho, sintomatologia e potencialidade para complicações, como aspiração e pneumonia recorrentes, perfuração do divertículo e obstrução esofágica, entre outras⁽³⁾. A cirurgia aberta apresenta bons resultados com menor taxa de recidiva⁽¹⁴⁾, porém apresenta taxas de complicações relevantes, como a fístula cervical, sua principal complicação, o que resulta em um tempo de internação mais prolongado^(2,4).

A abordagem terapêutica endoscópica foi preconizada por Mosher em 1917*, com o esofagoscópio rígido, sugerindo o corte do septo muscular que separa a bolsadiverticular do lúmen esofágico, permitindo a depuração do bolus ingerido. Devido às complicações graves de mediastinite, essa técnica não veio a ser muito aceita⁽¹³⁾. Em 1960, Dohlmann e Mattson** utilizaram a abordagem endoscópica com eletrocau-

*APUD Dzeletovic I, Ekblom DC, Baron TH. Flexible endoscopic and surgical management of Zenker's diverticulum. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2012; 6:449-65.⁽¹³⁾

**APUD Constantin A, Mates IN, Predescu D, Hoara P, Achim FI, Constantinoiu S. Principles of surgical treatment of Zenker diverticulum. *J Med Life.* 2012; 5:92-7.⁽¹²⁾

terização por laser, técnica que foi abandonada devido à dificuldade do controle do corte e às complicações de fístula, mediastinite, hemorragia e lesões de nervo laríngeo recorrente⁽¹²⁾. Em 1993, Collard^{***} descreveu o uso de um dispositivo de grampeamento endoscópico, o endostapler descartável, que diminuiu a taxa de morbidade. O procedimento leva cerca de vinte minutos, e tem vantagens sobre a cirurgia aberta, incluindo menor morbidade, menor tempo de procedimento, a retomada rápida da ingestão oral, a menor permanência hospitalar e a recuperação mais rápida do paciente. Sendo que o grampeamento endoscópico utilizando o endoscópio rígido não é viável em paciente com retrognatia, dentes proeminentes, doença grave temporomandibular articular e cifose cervical rígida⁽¹³⁾. Com o advento do endoscópio flexível, houve a possibilidade da realização do procedimento sob anestesia tópica da orofaringe, que consiste numa importante vantagem, dado que essa patologia é mais comum em pacientes com idade avançada, com maior risco de eventos adversos perioperatórios, o que inviabiliza a anestesia geral⁽¹⁾. A primeira vez em que foram publicados estudos com utilização do endoscópio flexível para tratamento de divertículo de Zenker data de 1995^{***}. O procedimento é de curta duração, realizado sob sedação moderada, sem necessidade de hiperextensão do pescoço⁽¹³⁾.

Dessa forma, a abordagem endoscópica é vantajosa devido ao menor tempo cirúrgico, por não necessitar de anestesia geral ou incisão, apresentar menor tempo de hospitalização, possibilitar um início da alimentação via oral mais rápido e também um menor tempo de recuperação^(4,15). Além disso, por consistir num método menos invasivo, possui menor taxa de complicações⁽¹³⁾.

A ocorrência do divertículo de Zenker é pouco frequente, de tal forma que poucos serviços têm número grande de doentes suficientes que proporcionem experiência satisfatória no seu manuseio e tratamento^(2,6). Ainda não existe consenso de qual técnica é mais adequada para o tratamento do divertículo de Zenker^(2,5). O grupo de esôfago do Departamento de Cirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia da São Paulo tem a seguinte conduta: nos divertículos menores do que 3 cm utiliza-se a técnica endoscópica; nos divertículos maiores, prefere-se a miotomia associada à diverticulectomia por via aberta.

Conclusão

O tratamento do divertículo de Zenker progrediu, no entanto, ainda é bastante controverso, podendo ser

cirúrgico ou endoscópico com complicações e índice de recidivas variáveis para cada técnica. Grande parte dos estudos demonstra uma preferência pela utilização do procedimento cirúrgico. É necessário maior consistência do tratamento endoscópico no tratamento do divertículo de Zenker antes de priorizá-lo às cirurgias abertas.

Referências Bibliográficas

1. Okano N, Vargas EC, Moriya T, Carneiro JJ, Elias Junior AM. Divertículo de esôfago: análise de 24 pacientes portadores do Divertículo de Zenker. Acta Cir Bras. 2000; 15:60-2.
2. Aquino JLB, Said MM, Chagas JFS, Leandro-Merhi VA, Gallo-Junior EJ, Cecchino GN, et al. Avaliação da terapêutica cirúrgica do divertículo faringoesofágico pela sutura mecânica. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2012; 25:91-5.
3. Andreis EL, Guerra EE, Lemos RR. Divertículo de Zenker. Rev Col Bras Cir. 2001; 28:296-8.
4. Ribeiro GBS, Mielke F, Volkweis BS, Schirmer CC, Kruehl CDP, Morellato G, et al. Tratamento cirúrgico do divertículo de Zenker. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2008; 21:110-3.
5. Silveira ML, Vilhordo DW, Kruehl CDP. Divertículo de Zenker: tratamento endoscópico versus cirúrgico. Rev Col Bras Cir. 2011; 38:343-8.
6. Andreollo NA, Lopes LR, Brandalise NA, Camargo MA, Coelho-Neto JS. Tratamento cirúrgico do divertículo de Zenker: diverticulopexia versus diverticulectomia. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2007; 20:245-9.
7. Recipi, MD. Endoscopic treatment of Zenker diverticulum. Gastroenterol Hepatol (NY). 2010; 6:628-30.
8. Cañete-Gómez J, Ramirez-Plaza CP, López-Rueda B, Ibáñez-Delgado F, Vázquez-Medina A., Bondía-Navarro JA, et al. Diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo para el tratamiento del divertículo de Zenker. Presentación de una serie de 33 casos. Cir Esp. 2012; 90:233-7.
9. Case DJ, Baron TH. Flexible endoscopic management of Zenker diverticulum: the Mayo Clinic experience. Mayo Clin Proc. 2010; 85:719-22.
10. Peretti G, Piazza C, Del Bom F, Cocco D, De Benedetto L, Mangili S. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum by carbon dioxide laser. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2010; 30:1-4.
11. Andreollo NA, Soares Júnior C, Coelho Neto JS, Lopes LR, Brandalise NA, Leonardi LS. Tratamento cirúrgico do divertículo de Zenker. Rev Col Bras Cir. 1998; 25:9-14.
12. Constantin A, Mates IN, Predescu D, Hoara P, Achim FI, Constantinoiu S. Principles of surgical treatment of Zenker diverticulum. J Med Life. 2012; 5:92-7.
13. Dzeletovic I, Ekbohm DC, Baron TH. Flexible endoscopic and surgical management of Zenker's diverticulum. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2012; 6:449-65.
14. Vogelsang A, Schumacher B, Neuhaus H. Therapy of Zenker's diverticulum. Dtsch Arztebl Int. 2008; 105:120-6.
15. Bonavina L, Bona D, Abraham M, Saino G, Abate E. Long-term results of endosurgical and open surgical approach for Zenker diverticulum. World J Gastroenterol. 2007; 13:2586-9.

Trabalho recebido: 08/04/2013

Trabalho aprovado: 17/01/2014

*** APUD Dzeletovic I, Ekbohm DC, Baron TH. Flexible endoscopic and surgical management of Zenker's diverticulum. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2012; 6:449-65.⁽¹³⁾