

Artigo Científico

Divertículo de Zenker pós-traumático: relato de caso

Post-traumatic Zenker's diverticulum: case repor

Divertículo de Zenker postraumático: informe de un caso clínico

João Luís de Lima Paes Almeida¹, Tarcísio Luiz Arimatéa Rosa², Denio José de Souza Bispo³

¹Médico. Residente em Cirurgia Geral pelo Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS). E-mail: joaopequenok@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-2221-403X>

²Médico. Cirurgião do aparelho digestivo. Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS). E-mail: tarcisioarimatea@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-6953-0069>

³Médico. Cirurgião de Cabeça e Pescoço. Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS). E-mail: deniobispo@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1863-8698>

Resumo: O divertículo de Zenker (DZ) é uma condição incomum e adquirida que compromete o esôfago cervical, sendo definida pela formação de uma bolsa no espaço de Killian, situado entre os músculos cricofaríngeo e constritor inferior da faringe. Embora seja mais frequentemente observado em pessoas idosas, também pode se manifestar em adultos mais jovens. Os sintomas predominantes incluem dificuldade para engolir, retorno de alimentos à boca, tosse persistente e aspiração, o que pode desencadear problemas respiratórios. O diagnóstico geralmente é estabelecido por meio de esofagograma, que evidencia a presença do divertículo. O tratamento de escolha é a intervenção cirúrgica, com a diverticulectomia associada à miotomia cricofaríngea sendo a técnica mais recomendada.

Palavras-chave: Divertículo de Zenker; Esôfago; Terapêutica.

Abstract: Zenker's diverticulum (ZD) is an uncommon, acquired condition that affects the cervical esophagus, defined by the formation of a pouch in Killian's space, located between the cricopharyngeal and inferior constrictor muscles of the pharynx. Although it is most commonly seen in older people, it can also occur in younger adults. The predominant symptoms include difficulty swallowing, regurgitation of food into the mouth, persistent coughing, and aspiration, which can trigger respiratory problems. The diagnosis is usually established by esophagography, which reveals the presence of the diverticulum. The treatment of choice is surgical intervention, with diverticulectomy associated with cricopharyngeal myotomy being the most recommended technique.

Key Keywords: Zenker's diverticulum; Esophagus; Therapy.

Resumen: El divertículo de Zenker (DZ) es una afección poco común y adquirida que afecta al esôfago cervical y se caracteriza por la formación de una bolsa en el espacio de Killian, situado entre los músculos cricofaríngeo y constritor inferior de la faringe. Aunque se observa con mayor frecuencia en personas mayores, también puede manifestarse en adultos más jóvenes. Los síntomas predominantes incluyen dificultad para tragar, retorno de alimentos a la boca, tos persistente y aspiración, lo que puede desencadenar problemas respiratorios. El diagnóstico generalmente se establece mediante un esofagograma, que evidencia la presencia del divertículo. El tratamiento de elección es la intervención quirúrgica, siendo la diverticulectomía asociada a la miotomía cricofaríngea la técnica más recomendada.

Palabras clave: Divertículo de Zenker; Esôfago; Terapia.

INTRODUÇÃO

O divertículo de Zenker (DZ) é uma enfermidade rara, adquirida, e considerada uma das formas mais frequentes de divertículos localizados na transição entre a faringe e o esôfago. Caracteriza-se pela formação sacular da mucosa e submucosa na parede posterior do esôfago proximal, resultante de uma herniação através de áreas

anatômicas frágeis (Zaninotto; Costantini, 2019). Geralmente, desenvolve-se no triângulo de Killian, região de menor resistência situada entre os músculos cricofaríngeo e constritor inferior da faringe (Fraga *et al.*, 2022; Nuño-Guzmán *et al.*, 2014).

A incidência do DZ é significativamente maior em indivíduos idosos, especialmente na faixa etária entre 60 e 80 anos, embora casos esporádicos possam ser observados

em adultos mais jovens (Côté *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2021).

Estudo epidemiológico indica que o envelhecimento está diretamente associado à perda da elasticidade muscular e à alteração dos mecanismos de deglutição, fatores que contribuem para o desenvolvimento dessa condição (Law *et al.*, 2020).

A fisiopatologia do divertículo de Zenker está principalmente relacionada à disfunção do músculo cricofaríngeo, resultando em falha no relaxamento adequado durante a deglutição. Esse comprometimento funcional promove aumento da pressão intraluminal na região hipofaríngea, favorecendo a protrusão da mucosa e a formação do divertículo (Herbella; Patti, 2020; Yamashita *et al.*, 2023). Além disso, fatores como inflamação crônica, refluxo gastroesofágico e traumas cervicais também podem atuar como desencadeadores ou agravantes do quadro (Achkar, 1998; Constantin *et al.*, 2023; Gutschow; Schmidt, 2018; Zaninotto; Costantini, 2019).

Os sinais e sintomas mais frequentes incluem disfagia progressiva, regurgitação de alimentos não digeridos, halitose, sensação de corpo estranho na garganta, dor retroesternal e tosse crônica (Bonavina *et al.*, 2019). Em casos mais avançados, pode ocorrer aspiração de conteúdo alimentar, levando a episódios recorrentes de pneumonia aspirativa, comprometimento respiratório e impacto significativo na qualidade de vida do paciente (Fraga *et al.*, 2022; Law *et al.*, 2020).

Nesse contexto, o presente relato de caso tem como objetivo descrever detalhadamente o processo diagnóstico e o tratamento cirúrgico de um paciente do sexo masculino, de 37 anos, vítima de trauma em região cervical por perfuração por arma de fogo (PAF), que evoluiu com divertículo de Zenker de origem pós-traumática, condição incomum e pouco descrita na literatura. Busca-se, ainda, contribuir para a ampliação do conhecimento científico sobre as formas atípicas de apresentação do DZ, reforçando a importância do diagnóstico precoce e da abordagem terapêutica adequada.

REVISÃO DA LITERATURA

O divertículo de Zenker é classificado como um divertículo faringoesofágico adquirido, caracterizado pela herniação da mucosa e da submucosa através de uma área de fragilidade da musculatura faríngea, resultante principalmente de alterações funcionais do esfíncter esofágico superior (Fleming *et al.*, 2022; Zaninotto; Costantini, 2019). Essa protrusão ocorre em decorrência do aumento da pressão intraluminal durante a deglutição, favorecendo a formação da bolsa diverticular (Herbella; Patti, 2020).

A região de debilidade anatômica está localizada entre o músculo cricofaríngeo e o constritor inferior da faringe, conhecida como triângulo de Killian, considerada o principal sítio de desenvolvimento do divertículo. Nessa área, o DZ geralmente se projeta posteriormente, podendo apresentar variação significativa de tamanho, desde pequenas formações saculares até estruturas volumosas capazes de obstruir parcialmente o lúmen esofágico e comprometer a deglutição (Nuño-Guzmán *et al.*, 2014; Shergill *et al.*, 2020; Zaninotto; Costantini, 2019).

A manifestação clínica predominante consiste em disfagia progressiva, caracterizada pela dificuldade crescente para engolir sólidos e líquidos, frequentemente associada à regurgitação de alimentos não digeridos, halitose, tosse persistente, sensação de corpo estranho e engasgos recorrentes (Bonavina *et al.*, 2019). Em casos mais avançados, a aspiração de conteúdo alimentar para as vias aéreas pode ocorrer, resultando em complicações graves, como pneumonias aspirativas de repetição, desnutrição e comprometimento funcional (Law *et al.*, 2020; Siboni *et al.*, 2017; Zimmer, 2023).

O diagnóstico do divertículo de Zenker é, na maioria dos casos, confirmado por meio da esofagografia contrastada com bário, considerada o exame padrão-ouro para identificação da formação sacular na parede posterior da hipofaringe (Fraga *et al.*, 2022; Tsai *et al.*, 2020). A endoscopia digestiva alta e a tomografia computadorizada também constituem métodos complementares importantes, especialmente em situações de suspeita de complicações, divertículos volumosos ou inflamação local significativa (Fraga *et al.*, 2022; Swartz *et al.*, 2022).

A abordagem terapêutica é determinada principalmente pelo tamanho do divertículo, pela intensidade dos sintomas e pelas condições clínicas do paciente. Em quadros leves e assintomáticos, pode-se optar por acompanhamento clínico e medidas conservadoras, embora essa estratégia apresente eficácia limitada em casos sintomáticos ou de maior gravidade (Law *et al.*, 2020; Zaninotto; Costantini, 2019).

O tratamento de escolha é cirúrgico, sendo as principais modalidades a diverticulotomia associada à miotomia cricofaríngea, a diverticulopexia e a diverticulotomia endoscópica. Essas técnicas podem ser realizadas por meio de abordagens abertas, endoscópicas ou minimamente invasivas, de acordo com a experiência da equipe e as características anatômicas do paciente (Herbella; Patti, 2020; Saito *et al.*, 2023).

Os métodos endoscópicos têm ganhado destaque nas últimas décadas por apresentarem menor morbidade, menor tempo de internação hospitalar e recuperação mais rápida, quando comparados às técnicas convencionais (Bonavina *et al.*, 2019; Brennan *et al.*, 2021). Apesar disso, complicações como recorrência dos sintomas, perfuração, sangramento, aspiração e lesão do nervo laríngeo recorrente ainda podem ocorrer.

De modo geral, o prognóstico após o tratamento cirúrgico é favorável, com redução significativa da disfagia, melhora da função alimentar e impacto positivo na qualidade de vida da maioria dos pacientes tratados adequadamente (Fraga *et al.*, 2022; Miller *et al.*, 2022; Zaninotto; Costantini, 2019).

RELATO DO CASO

LINHA DO TEMPO

18 de abril de 2022 – 1ª consulta com a equipe de cirurgia do aparelho digestivo (CAD)

Paciente, masculino, 37 anos, com história pregressa de Esquizofrenia e em uso contínuo de

psicotrópicos (clonazepam, carbamazepina, biperideno, sertralina, haldol, levomeprozina). Procurou serviço médico queixando-se de ter sofrido uma perfuração por arma de fogo (PAF) em região cervical há 10 anos, onde foi internado em outro serviço por 04 meses e submetido a cervicotomia para correção de lesão esofágica. Evoluiu desde então com quadro de disfagia para sólidos e líquidos, permanecendo por 10 anos. Foi realizado os seguintes procedimentos:

- Endoscopia digestiva alta (EDA) evidenciando estenose a cerca de 20 cm da arcada dentária superior (ADS).
- Exame físico: Paciente em estado geral bom, eufônico. Sem queixas de rouquidão.
- Região cervical: presença de cicatriz em região cervical direita – sugestiva de cervicotomia prévia.

Conduta: solicitado esofagograma e EDA com dilatação esofágica.

30 de abril de 2022 - Foi submetido à Estudo Contrastado de Esôfago-Estômago-Duodeno

O EED demonstrou divertículo de Zenker, alteração na morfologia da transição faringoesofágica; sem alteração na transição esofagogástrica; esôfago distal e cárdia sem alterações. Não observadas hérnia hiatal, esofagogástrica e/ou refluxo gastroesofágico.

23 de maio de 2022 - 2º Consulta com CAD (retorno)

Paciente retorna com exame de EED, referindo ainda disfagia e relatando regurgitação e halitose.

Conduta: Orientado EDA com dilatação esofágica e retorno com 02 meses

20 de agosto de 2022 - EDA com dilatação esofágica

observado deformidade na transição faringo-esofageana, com deformidade de pequeno divertículo com alguns resíduos alimentares, estenose.

Esôfago: Com calibre normal após deformidade da transição acima descrita. Permeabilidade e distensibilidade parietal normais. A mucosa encontra-se sem alterações. A transição esôfago-gástrica é coincidente com o pinçamento diafragmático. Cárdia facilmente transponível.

Estômago: Em boas condições de preparo, com lago mucoso claro e sem resíduos alimentares. Com morfologia, distensibilidade e peristalse normais. À manobra de retrovisão o aparelho encontra-se justo ao orifício diafragmático. Pregueado mucoso no fórnix e corpo de padrão habitual. Incisura angular anatômica. A mucosa encontra-se com coloração rósea e superfície íntegra. O piloro é centrado e permeável.

Duodeno: Bulbo amplo, distensível, anatômico, com mucosa de padrão normal. Segunda porção sem alterações.

Conclusão: deformidade em transição faringo-esofágica não estenótica com divertículo (detração pós

PAF?).

12 de setembro de 2022 – 3º consulta com CAD

Paciente permanece com disfagia, regurgitação e refere saída de secreção pela orofaringe, principalmente no período noturno.

Conduta: solicitado pré-operatório e avaliação da cirurgia da cabeça e pescoço (CCP), para cirurgia em conjunto.

17 de outubro de 2022 – 4º consulta com CAD

Paciente retorna com exames parcialmente realizados. Com resultados normais.

Conduta: aguardar resultado dos demais exames + avaliação da CCP.

30 de janeiro de 2023 – 5º consulta com CAD

Paciente retorna com resultados de restante de exames, com resultados dentro do padrão de normalidade.

Conduta: Programação cirúrgica (cervicotomia + diverticulectomia para correção de divertículo de zenker pos traumático).

10 de julho de 2023 - Avaliação pré-anestésica

Nesse intervalo de tempo, paciente foi submetido a avaliação pré-anestésica e liberado para procedimento.

10 de agosto de 2023 – 1º consulta com Cirurgia cabeça e pescoço

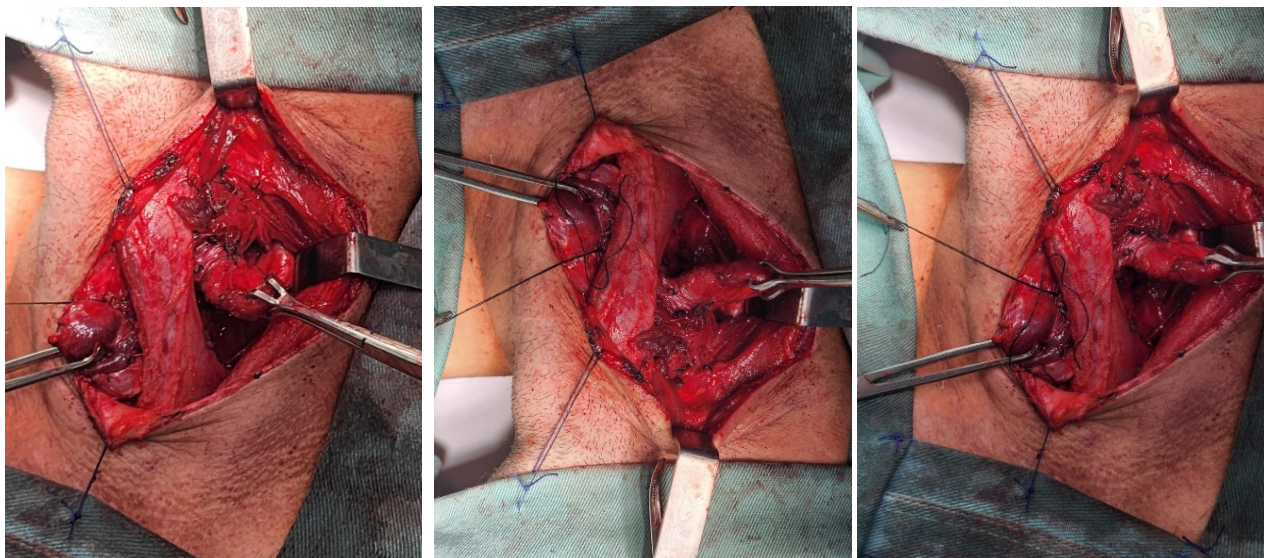
Paciente foi orientado sobre proposta cirúrgica e foi solicitado Ultrassonografia de tireóide e região cervical, para trazer em dia de cirurgia.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Em 29 de agosto de 2023 procedeu-se o ato cirúrgico e o paciente foi submetido a cervicotomia anterolateral esquerda por planos, com luxação de lobo tireoidiano esquerdo após ligadura da artéria tireoidiana inferior. Dissecção, Isolamento e preservação do nervo laríngeo recorrente esquerdo e das paratireóides ipsilaterais. Divisão do músculo omohióide. Dissecção do divertículo (aprox. 5 cm de colo e comprimento), localizado em espaço retrofaringoesofageano (presença de aderências firmes) – podendo corresponder a processo inflamatório crônico. Realizado miotomia do músculo cricofaríngeo por 03 cm. Realizado Ressecção do divertículo, guiada por sonda de Fouchet e fechamento do colo com sutura em barra grega. Fixado colo do divertículo em fascia prevertebral. Posicionado dreno de sucção.

O procedimento cirúrgico foi realizado sem intercorrências intraoperatórias e sem perda sanguínea relevante (figuras 1 e 2).

Figura 1: Procedimento cirúrgico



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 2: Procedimento cirúrgico



Fonte: arquivo pessoal.

EVOLUÇÃO POS OPERATÓRIA

1º dia pós-operatório (DPO): Paciente seguiu estável hemodinamicamente em enfermaria cirúrgica, com manutenção de diurese, flatos e dejeções presentes. Foi mantido em dieta zero até segunda ordem. Sem queixa de dor em região cervical – área manipulada cirurgicamente. Negou dispnea e/ou desconforto respiratório. Ferida cirúrgica apresentava bom processo de cicatrização, sem sinais de edema e hiperemia (sugestivos de infecção). Dreno de sucção com débito de 65 ml de conteúdo de aspecto sero hemático. Foi mantido analgesia simples e antieméticos de horário. Paciente não estava fazendo uso de medicações continua. Foi solicitado deglutograma.

2º DPO: Paciente permaneceu estável, com manutenção de dieta zero. Não se queixava de dor. Manteve diurese, flatos e evacuações presentes. Ferida operatória manteve-se sem alterações, não apresentando hematoma e/ou seroma local. Dreno de sucção apresentou débito de 45 ml de conteúdo sero hemático. Optou-se por manter o paciente em dieta zero, com analgesia simples e aguardar a realização do deglutograma para iniciar dieta. Foi avaliado a conciliação medicamento, visto que paciente estava sem

fazer uso de medicações de uso contínuo.

3º DPO: Paciente foi liberado para iniciar dieta líquida restrita. Mantinha-se sem queixas de dor, no momento de avaliação. Apresentava diurese, flatos e dejeções presentes. Ferida cirúrgica com bordas bem coaptadas, sem secreção a expressão manual. Região cervical sem sinais de hematoma e ou seroma. Débito em dreno de sucção foi de 54 ml de aspecto serohemático. Sinais vitais estáveis, assim como nos dias que se antecedeu. Avaliado deglutograma sem ser evidenciado fistulas e ou estenose. Manteve-se analgesia simples e reconciliação medicamentosa.

4º DPO: Paciente permaneceu estável hemodinamicamente em enfermaria. Tolerou dieta ofertada, sem apresentar náuseas e ou vômitos. Negou disfagia, regurgitação ou outras queixas gastrointestinais. Preservação da diurese, flatos e dejeções. Negou dor local em área manipulada cirurgicamente. Ferida operatória evoluiu sem sinais de seroma e/ou hematoma. Dreno de sucção diminuiu o débito, com presença de 16 ml de conteúdo sero hemático. Evoluída dieta para pastosa, com ajuste de analgesia (alterada para – se necessário). Paciente queixou-se de sonolência excessiva após reintrodução de

medicação de uso contínuo, sendo avaliado suspensão de medicações, caso persistência do quadro.

5º DPO: Paciente aceitou dieta pastosa ofertada um dia antes. Não se queixou de náuseas e/ou vômito. Referiu hábito intestinal preservado. Nega dor local de área de cirurgia. Ferida cirúrgica evoluiu com bom processo de cicatrização. Dreno de sucção com débito de 10 ml de conteúdo sero hemático. Optou-se por manutenção de dieta pastosa, estimular deambulação e analgesia e antieméticos se necessários.

6º DPO: Paciente evolui sem queixas, hemodinamicamente estável, nega dor em região cervical, diurese, flatos e dejeções presentes. Aceitando dieta pastosa, sem relato de disfagia. Nega dor e demais sintomas. Deambulando pela unidade sem dificuldade. Ferida operatória com boa evolução e dreno de sucção com baixo débito (<10 ml) de aspecto seroso. Sinais vitais nas últimas 24 horas sem alterações.

Foi realizado a retirada do dreno de sucção e preenchido o relatório de alta médica com orientações: manter dieta pastosa até o retorno; cuidados com ferida cirúrgica; consulta de retorno para avaliação pós-operatória com aproximadamente 15 dias; usar medicações externa conforme prescritas; resgate de anatomopatológico em unidade de patologia de hospital e caso de intercorrência cirúrgica, retorno imediato a unidade hospitalar de origem.

Laudo Anatomopatológico 27 de setembro de 2023: *Conclusão:* "produto de diverticulectomia esofageana": - divertículo com discreta inflamação crônica e áreas de hemorragia e fibrose na parede. Ausência de atipias nesta amostra.

ACOMPANHAMENTO POS OPERATÓRIO

11 de setembro de 2023 – 1ª consulta pós-operatória

Paciente refere disfagia e regurgitação para alimentos que iniciaram logo após alta hospitalar. Relata sensação de abaulamento em região cervical após ingestão de alimentos, com alívio após eructações. Refere rouquidão após cirurgia. Ferida operatória com bom aspecto, sem presença de fistulas ou infecções locais. Em alta hospitalar foi orientado a manter alimentação pastosa, no entanto por questões financeiras iniciou por conta própria alimentação normal com ingestão de alimentos sólidos.

16 de outubro de 2023 – 2ª consulta pós-operatória

Paciente encontra-se em 46º DPO de cirurgia, referiu melhora da disfagia. Refere episódios esporádicos de "nódulo na garganta" que melhora após eructações. Refere melhora da rouquidão. No exame físico, ferida operatória exibia bom processo de cicatrização. Oriento dieta habitual e solicitado novo esofagograma.

DISCUSSÃO

O divertículo de Zenker representa uma afecção incomum do trato digestivo superior, cuja fisiopatologia está relacionada principalmente à falha no relaxamento do esfíncter esofágico superior durante a deglutição, levando ao

aumento da pressão intrafaríngea e à formação da bolsa diverticular na região cervical do esôfago (Barbieri; Puccetti; Rosati, 2023; Verdonck; Morton, 2015). Essa alteração funcional contribui para o surgimento progressivo da herniação da mucosa através da zona de fragilidade conhecida como triângulo de Killian.

A predisposição anatômica dessa região, associada a alterações degenerativas musculares e neuromotoras, favorece o desenvolvimento do divertículo, especialmente em indivíduos expostos a fatores como envelhecimento, refluxo gastroesofágico e histórico de traumas cervicais (Murry; Carrau; Chan, 2020; Stewart; Sem, 2016). Esses fatores contribuem para o comprometimento da coordenação entre faringe e esôfago, intensificando os sintomas clínicos.

A principal manifestação clínica do DZ é a disfagia progressiva, frequentemente acompanhada por regurgitação, tosse crônica, engasgos recorrentes e halitose. Em estágios avançados, a aspiração de conteúdo alimentar pode levar a complicações respiratórias graves, como pneumonias de repetição, comprometendo significativamente a qualidade de vida dos pacientes (Panci *et al.*, 2025; Paredes; Fakir; Rutt, 2022).

O diagnóstico baseia-se, prioritariamente, em exames radiológicos contrastados, especialmente o esofagograma, que permite identificar a morfologia, o tamanho e a dinâmica funcional do divertículo. No caso analisado, os achados radiológicos foram compatíveis com os padrões descritos na literatura. A endoscopia digestiva alta, apesar de sua utilidade na exclusão de lesões associadas, deve ser realizada com cautela devido ao risco de perfuração (Olinger *et al.*, 2023; Zaninotto; Costantini, 2019).

A retenção crônica de alimentos no interior do divertículo constitui uma das principais complicações do DZ, favorecendo processos inflamatórios persistentes, infecções locais e alterações histológicas, como infiltrado inflamatório crônico, conforme observado neste estudo. Esse ambiente inflamatório contribui para a progressão dos sintomas e para o agravamento das manifestações respiratórias (Krutsri *et al.*, 2022).

No que diz respeito ao tratamento, a intervenção cirúrgica permanece como a principal modalidade terapêutica para pacientes sintomáticos. A associação entre diverticulectomia e miotomia cricofaríngea tem se mostrado eficaz na correção tanto do componente anatômico quanto do funcional da doença (Albers *et al.*, 2016; Bhatt *et al.*, 2021; Halland; Grooteman; Baron, 2016; Verdonck; Morton, 2015). Alternativamente, técnicas endoscópicas têm sido amplamente empregadas, especialmente em pacientes com maior risco cirúrgico.

A escolha da abordagem cirúrgica deve ser individualizada, considerando aspectos anatômicos, clínicos e funcionais. Procedimentos minimamente invasivos apresentam vantagens relevantes, como menor trauma cirúrgico, redução do tempo de hospitalização e retorno mais rápido às atividades cotidianas (Huberti *et al.*, 2013; Ishaq *et al.*, 2016).

A evolução clínica favorável observada no presente caso, com recuperação funcional progressiva e ausência de complicações relevantes, encontra respaldo nos estudos que

demonstram altas taxas de sucesso terapêutico quando a abordagem é adequadamente indicada (Albers *et al.*, 2016; Bhatt *et al.*, 2021; Halland; Grooteman; Baron, 2016; Verdonck; Morton, 2015). Alterações anatômicas discretas observadas no acompanhamento radiológico são consideradas achados comuns no pós-operatório e, na maioria dos casos, não possuem impacto clínico significativo.

A redução transitória do tônus esofágico, frequentemente observada após a intervenção cirúrgica, está relacionada à manipulação local e à reorganização neuromuscular pós-operatória. Esses achados tendem a se estabilizar ao longo do seguimento, não comprometendo a função esofágica em longo prazo quando acompanhados de monitoramento clínico adequado (Murry; Carrau; Chan, 2020; Verdonck; Morton, 2015).

CONCLUSÃO

O divertículo de Zenker, apesar de ser incomum, representa uma condição clínica de considerável importância, sobretudo devido às complicações que pode causar, como a dificuldade progressiva em engolir, a regurgitação e o risco de aspiração. A intervenção cirúrgica, nomeadamente a diverticulectomia associada à miotomia cricofaríngea, tem-se revelado eficaz na eliminação dos sintomas e na prevenção de complicações futuras. O êxito do procedimento descrito, com uma evolução favorável no período pós-operatório e uma recuperação gradual da função esofágica, realça a importância do diagnóstico precoce e da terapêutica adequada.

Este relato clínico também destaca a importância de um acompanhamento rigoroso após a cirurgia, com controlo contínuo da progressão alimentar e atenção a possíveis complicações. A recuperação satisfatória do paciente, sem eventos adversos relevantes, ilustra a importância da realização da cirurgia no momento oportuno e a efetividade da técnica minimamente invasiva no tratamento dos divertículos de Zenker.

REFERÊNCIAS

- ACHKAR, Edgar. Zenker's diverticulum. **Digestive Diseases**, v. 16, n. 3, p. 144-151, 1998.
- ALBERS, Débora V. *et al.* Endoscopic versus surgical approach in the treatment of Zenker's diverticulum: systematic review and meta-analysis. **Endoscopy International Open**, v. 4, n. 06, p. E678-E686, 2016.
- BARBIERI, Lavinia; PUC CETTI, Francesco; ROSATI, Riccardo. Zenker's diverticulum from pathophysiology to novel therapeutic approaches. In: **Dysphagia**. Academic Press, 2023. p. 105-118.
- BHATT, Neel K. *et al.* Comparison of surgical treatments for Zenker diverticulum: a systematic review and network meta-analysis. **JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery**, v. 147, n. 2, p. 190-196, 2021.
- BONAVINA, Luigi *et al.* Long-term results of endoscopic and open surgical treatment for Zenker diverticulum. **World Journal of Gastroenterology**, v. 25, n. 2, p. 223-234, 2019.
- BRENNAN, D. A. *et al.* Minimally invasive surgery for Zenker's diverticulum: A systematic review. **Surgical Endoscopy**, v. 35, n. 5, p. 2035-2044, 2021.
- CASSIVI, Stephen D. *et al.* Diverticula of the esophagus. **Surgical Clinics**, v. 85, n. 3, p. 495-503, 2005.
- CONSTANTIN, Adrian *et al.* Esophageal diverticula: from diagnosis to therapeutic management—narrative review. **Journal of thoracic disease**, v. 15, n. 2, p. 759, 2023.
- CÔTÉ, S. *et al.* Divertículo de Zenker: um estudo de caso com revisão de literatura. **Journal of Gastrointestinal Surgery**, v. 26, n. 8, p. 1892-1898, 2022.
- FRAGA, Anna Luiza Guimarães *et al.* Abordagem geral do Divertículo de Zenker: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 18, p. e10950-e10950, 2022.
- FLEMING, A. *et al.* A review of Zenker's diverticulum and its management. **The Laryngoscope**, v. 132, n. 2, p. 510-516, 2022.
- GUTSCHOW, C. A.; SCHMIDT, H. Esophageal diverticula (excluding cricopharyngeal diverticula). **Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizen**, v. 89, n. 5, p. 401-412, 2018.
- HALLAND, M.; GROOTEMAN, K. V.; BARON, T. H. Flexible endoscopic management of Zenker's diverticulum: characteristics and outcomes of 52 cases at a tertiary referral center. **Diseases of the Esophagus**, v. 29, n. 3, p. 273-277, 2016.
- HERBELLA, Fernando A. M.; PATTI, Marco G. Modern pathophysiology and treatment of Zenker's diverticulum. **Langenbeck's Archives of Surgery**, v. 405, n. 6, p. 747-754, 2020.
- HERBELLA, Fernando A. M.; PATTI, Marco G. Modern pathophysiology and treatment of Zenker's diverticulum. **Langenbeck's Archives of Surgery**, v. 405, n. 6, p. 747-754, 2020.
- HUBERTY, Vincent *et al.* Endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: long-term results (with video). **Gastrointestinal endoscopy**, v. 77, n. 5, p. 701-707, 2013.
- ISHAQ, S. *et al.* Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: a systematic review. **Endoscopy**, v. 48, n. 7, p. 651-668, 2016.
- KRUTSRI, Chonlada *et al.* Z-per-oral endoscopic myotomy as definitive prevention of a bleeding ulcer in

Zenker's diverticulum: A case report. **World Journal of Gastrointestinal Endoscopy**, v. 14, n. 3, p. 183, 2022.

LAW, Raymond *et al.* Zenker's diverticulum. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 18, n. 8, p. 1773-1782, 2020.

MILLER, C. M. *et al.* Surgical treatment of Zenker's diverticulum: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Surgery**, v. 275, n. 4, p. 634-641, 2022.

MURRY, Thomas; CARRAU, Ricardo L.; CHAN, Karen. **Clinical management of swallowing disorders**. Plural Publishing, 2020.

NUÑO-GUZMÁN, Carlos M. *et al.* Zenker's diverticulum: Diagnostic approach and surgical management. **Case reports in Gastroenterology**, v. 8, n. 3, p. 346-352, 2014.

OLINGER, Kristen *et al.* Radiologic evaluation of dysphagia. In: **Dysphagia**. Academic Press, 2023. p. 25-36.

PANCI, Diego *et al.* Clinical Insights into Zenker's Diverticulum: Anatomy, Pathophysiology, Diagnosis, and Evolving Treatments. **Anatomia**, v. 5, n. 1, p. 1, 2025.

PAREDES, Jhon F. Martinez; AL FAKIR, Razan; RUTT, Amy L. Clinical Symptoms Contributing to Zenker's Diverticulum Repair: A Retrospective Review. **Cureus**, v. 14, n. 2, 2022.

SAITO, K. *et al.* Endoscopic approach to Zenker's diverticulum: evaluation of outcomes and complications. **Surgical Endoscopy**, v. 37, n. 7, p. 2584-2591, 2023.

SHERGILL, A. *et al.* Zenker's diverticulum: diagnosis and management. **American Journal of Gastroenterology**, v. 115, n. 5, p. 867-873, 2020.

SIBONI, Stefano *et al.* Respiratory symptoms and complications of Zenker diverticulum: effect of trans-oral

septum stapling. **Journal of Gastrointestinal Surgery**, v. 21, n. 9, p. 1391-1395, 2017.

STEWART, K.; SEN, P. Pharyngeal pouch management: an historical review. **The Journal of Laryngology & Otology**, v. 130, n. 2, p. 116-120, 2016.

SWARTZ, P. *et al.* Imaging of Zenker's diverticulum: current trends and future directions. **Radiology Clinics of North America**, v. 60, n. 4, p. 847-859, 2022.

TSAI, H. *et al.* Diagnosis and treatment of Zenker's diverticulum. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 231, n. 3, p. 339-347, 2020.

VERDONCK, Jan; MORTON, Randall P. Systematic review on treatment of Zenker's diverticulum. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 272, n. 11, p. 3095-3107, 2015.

YAMASHITA, S. *et al.* Mechanisms of Zenker's diverticulum formation. **World Journal of Gastroenterology**, v. 29, n. 21, p. 3147-3157, 2023.

ZANINOTTO, Giovanni; COSTANTINI, Mario. Cricopharyngeal dysfunction and Zenker diverticulum. **Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract, 2 Volume Set**, p. 157-172, 2019.

ZIMMER, Vincent. Endoscopic myotomy in a case of Zenker's diverticulum complicated by recurrent pneumonia and myocardial infarction. **The American Journal of the Medical Sciences**, v. 365, n. 4, p. e53-e55, 2023.