



ATUALIZAÇÃO DE TEMA

***Leaks e Fístulas Pós-Cirurgias Esofagogástricas:
Avanços Recentes******Leaks and Fistulas after Esophagogastric Surgeries:
Current Advances*****Luis Fernando Pinto Johnson^{1,2,3*}, Daniel Sadigursky Ribeiro²,
Marcos Dantas Morais Freire^{1,3}***¹Serviço de Cirurgia Oncológica do Hospital Santa Izabel; ²Programa de Residência em Cirurgia Geral; ³Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica; Salvador, Bahia, Brasil*

Fístulas e *leaks* pós-cirurgias esofagogástricas são complicações graves associadas a alta morbimortalidade, aumento do tempo de internação e dos custos hospitalares. A incidência dessas complicações pode chegar a 30% e o manejo delas é complexo, envolvendo uma abordagem multidisciplinar. Recentemente, avanços significativos foram alcançados no manejo dessas complicações, com o desenvolvimento de técnicas endoscópicas, como o uso de cliques *over-the-scope* (OTSC), *stents* metálicos autoexpansíveis (SEMS), drenagem interna endoscópica e terapia de vácuo endoscópico com resultados promissores. O uso individual e por vezes combinado dessas técnicas tem mostrado bons resultados. Embora o manejo continue desafiador e não haja um protocolo universal estabelecido, a personalização do tratamento com base nas características do paciente e do defeito parece ser o futuro do tratamento dessas complicações. Este artigo revisa os avanços recentes no tratamento de fístulas e *leaks* pós-gastrectomia, com foco nas técnicas endoscópicas e suas implicações na prática clínica moderna.

Palavras-chave: Gastrectomia; Fístula; *Leaks*; Tratamento Endoscópico.

Post-esophagogastric fistulas and leaks are serious complications associated with high morbidity and mortality, prolonged hospital stays, and increased healthcare costs. The incidence of these complications can reach up to 30%, and their management is complex, requiring a multidisciplinary approach. Recently, significant advances have been made in managing these complications with the development of endoscopic techniques, such as over-the-scope clips (OTSC), self-expandable metallic stents (SEMS), internal endoscopic drainage, and endoscopic vacuum therapy, all of which have shown promising results. The individual and sometimes combined use of these techniques has yielded good outcomes. Although managing these conditions remains challenging and no universal protocol has been established, tailoring treatment to the patient's and defect's characteristics appears to be the mainstay for treating these complications. This article reviews recent advances in treating post-gastrectomy fistulas and leaks, focusing on endoscopic techniques and their implications for modern clinical practice.

Keywords: Gastrectomy; Fistula; Leaks; Endoscopic Treatment.

Correspondence addresses:

Dr. Luís Fernando P. Johnson
fernando.johnson@icloud.com

Received: June 7, 2024

Revised: July 31, 2024

Accepted: August 15, 2024

Published: September 30, 2024

Data Availability Statement:

All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: This work was the result of authors' initiative. There was no support of research or publication funds.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Copyright

© 2024 by Santa Casa de Misericórdia da Bahia.
All rights reserved.
ISSN: 2526-5563
e-ISSN: 2764-2089

As esofagectomias e gastrectomias são procedimentos comumente realizados no tratamento de doenças benignas e malignas, como em cirurgias bariátricas e neoplasias esofagogástricas, em todo o mundo com taxas variáveis de complicações e mortalidade. Fístulas e *leaks* pós-cirurgias esofagogástricas representam complicações potencialmente graves, associadas a alta morbimortalidade, prolongamento da hospitalização, aumento dos custos associados a cuidados à saúde e impacto na qualidade de vida dos pacientes afetados.¹ A incidência dessa complicação varia muito na literatura, com relatos de até 30% conforme o tipo de cirurgia realizada. Seu tratamento é complexo e requer atenção multidisciplinar, com mortalidade descrita entre 20 e 40% dos casos considerando o tratamento conservador e cirúrgico.²

O tratamento conservador padrão inclui dieta oral zero com repouso intestinal, suporte nutricional adequado com uso inicial de nutrição parenteral e antibioticoterapia de amplo espectro. O tratamento cirúrgico convencional pode representar um desafio técnico, além de estar associado a alta morbimortalidade, reservado atualmente para pacientes graves, com peritonite difusa e franca contaminação abdominal.³

Não existe, atualmente, um protocolo universal para a abordagem de *leaks* e fístulas, sendo o tratamento ajustado para cada cenário de acordo com a apresentação clínica, tamanho do defeito, presença de coleções e disponibilidade de materiais.³

Nos últimos anos, avanços significativos no tratamento dessas complicações têm sido alcançados incluindo novas técnicas endoscópicas de clipagem *over-the-scope* (OTSC), uso de *stents* endoscópicos, drenagem endoscópica e terapia de pressão negativa, com resultados promissores.⁴

Este artigo tem como objetivo revisar os progressos recentes no manejo de fístulas e *leakages* após cirurgias esofagogástricas, discutindo novas abordagens terapêuticas, evidências clínicas atuais e suas implicações na prática cirúrgica moderna.

Clipes Endoscópicos

Clipes endoscópicos são usados em diversas patologias do trato gastrointestinal e seu uso no tratamento de *leaks* e fístulas vem ganhando força, principalmente em situações benignas como a cirurgia bariátrica.³

O uso de clipes convencionais geralmente está limitado a defeitos menores que 20mm, com resolução do quadro e reduzido tempo de internamento. Realizado idealmente tão logo quanto o diagnóstico do defeito, ou após redução do processo inflamatório e infeccioso.⁵

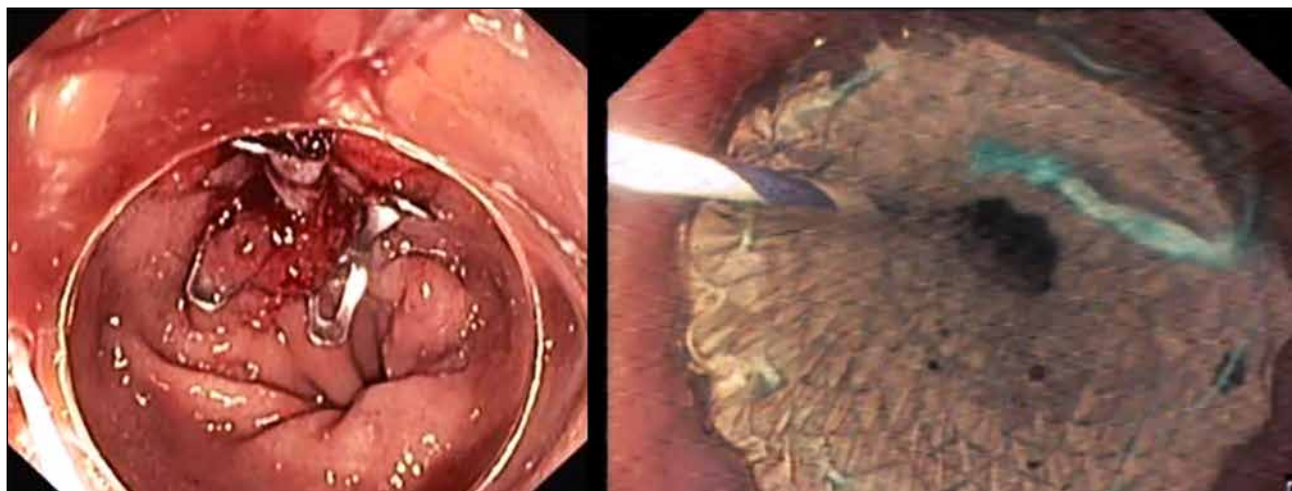
O sistema *over-the-scope clipping* (OTSC), com clipes maiores e com maior força, podem ser usados em defeitos de até 30mm, com maior eficácia em defeitos de 10-20mm. Sua eficácia no tratamento de fístulas é variável na literatura, com estudos mostrando resolução em 31-81% dos casos.⁶ A Figura 1 mostra o aspecto final da inserção do dispositivo.

Mizrahi e colaboradores (2021)⁶ encontraram uma baixa eficácia no uso de OTSC como terapia endoscópica única em pacientes submetidos a *sleeve* gástrico, resolvendo pequenas fístulas (*leakages*) em 31% dos casos. Em estudo com pequena casuística (26 casos), quando associado a terapia de resgate com *stent* autoexpansível endoscópico (SEMS), o sucesso terapêutico chegou a 50%.⁶

Uma metanálise publicada recentemente avaliou o uso de OTSC em 61 pacientes com *leaks* após cirurgia bariátrica, com uma taxa de sucesso terapêutico de 81% (95% CI 67.3 - 91.7), (I²= 39%, p = 0.15), apesar de alta taxa de reintervenção (35.0% (95% CI 11.7 - 64.7), com importante heterogeneidade (I²= 68%, p = 0.04).⁷

A taxa de sucesso terapêutico com essa modalidade é maior nos casos de *leaks* (precoces) em comparação a fístulas (tardias). Um dos maiores ensaios clínicos multicêntricos com 188 pacientes mostrou uma taxa de sucesso de 73,3% para *leaks* comparado a 42,9% para fístulas. Uma das maiores revisões sistemáticas sobre o assunto com 388 casos de fístulas e 97 casos de *leaks* (não

Figura 1. Comparação lado a lado de aspecto final após inserção do OTSC (à esquerda) e SEMS (à direita).



Fonte: Adaptado de Cereatti (2021)³ e Jonh (2020)²⁶.

limitados a casos associados a gastrectomias) mostrou sucesso em 51% e 66% dos casos respectivamente.³

As complicações mais comuns do procedimento são migração do clipe, fibrose, estenose local, isquemia e aumento do tamanho do defeito, reportado em até 1,7% dos casos.⁸

Stent Endoscópico

Os *stents* endoscópicos foram inicialmente desenvolvidos para estenoses associadas a doenças malignas do trato gastrointestinal, contudo atualmente versões totalmente ou parcialmente cobertas são usadas no tratamento de *leaks* e fístulas com sucesso.⁹

Seu objetivo é selar o defeito anastomótico e desviar o conteúdo intraluminal para possibilitar a cicatrização da mucosa afetada, além de promover um retorno precoce a alimentação oral e reduzido risco de estenose. Os *stents* metálicos autoexpansíveis são os mais utilizados mundialmente por possibilitar cobertura em maiores ângulos, possuir menor diâmetro e maior praticidade de posicionamento.⁹ A Figura 1 mostra o aspecto endoscópico após da inserção do dispositivo.

A taxa de sucesso terapêutico com essa modalidade varia entre 48-100% na literatura.³ Liesenfeld e colaboradores (2021)⁹ demonstraram o resultado de uso de SEMS em pacientes oncológicos com resolução da lesão em 65% dos casos, com tempo de permanência médio no trato gastrointestinal de 44 dias. O sucesso terapêutico foi associado a uso de *stents* mais longos e calibrosos.⁹

Mustafa (2023)¹⁰ publicou uma revisão com 23 pacientes com *leaks* operados por câncer e demonstrou um sucesso terapêutico final em 87% dos casos, com 3 óbitos. Em 54% dos pacientes, o resultado foi atingido com apenas 1 *stent*. O tempo médio de retenção do *stent* foi de 68 dias.¹⁰

O uso do SEMS parece ser mais efetivo em anastomoses esofagojejunais e gastrojejunais e menos efetivo em anastomoses esofagogástricas, possivelmente associado ao ângulo da anastomose entre as estruturas.^{3,10}

A associação de SEMS com outras modalidades de tratamento endoscópico, como OTSC e drenagem interna endoscópica pode melhorar a eficácia do tratamento. Um estudo de 2021 com 30 pacientes mostrou um resultado de sucesso terapêutico inicial em 50% dos casos, atingindo

77% de resolução de leakages quando combinado com drenagem interna endoscópica ou OTSC.¹¹

A complicação mais comum associada ao uso de SEMS são sintomas de dor abdominal e torácica, associado a náuseas e vômitos (90%), geralmente tratado como sintomáticos. A taxa de necessidade de remoção de *stent* por sintomatologia persistente é baixa.¹² A migração do *stent* foi reportada na literatura entre 18-37,5% dos casos, sendo mais comum em *stents* totalmente cobertos.^{3,9,12}

Complicações infrequentes, mas potencialmente graves, são perfuração do trato gastrointestinal (4-5%), sangramento (5-9%), estenose (5%) e formação de fístulas (1-3%).^{3,9,12}

Drenagem Interna Endoscópica

Nos últimos anos, a modalidade de drenagem interna endoscópica ganhou mais espaço no tratamento de fístulas e *leaks*, em preferência a tratamentos com *stents* e cliques. Consiste no uso de drenos duplo *pigtail* posicionados através no orifício fistuloso para realizar drenagem interna de secreções, obstruir o orifício fistuloso, permitir reintrodução precoce da alimentação oral, além de promover re-epitelização mecânica do trajeto fistuloso.³

Para o correto uso dessa técnica, faz-se necessário um estudo completo do tamanho do defeito com uso de exames contratados, além de exploração do trajeto fistuloso por endoscopia, se factível. O tempo de permanência dos drenos varia de 30 a 90 dias, relacionado à resolução da fístula. A estratégia de alimentação no pós-procedimento não é consenso. Alguns autores liberam alimentação oral no primeiro dia, no caso de fístulas crônicas, outros mantêm o uso de dieta enteral por até 30 dias, principalmente no caso de *leaks* e fístulas precoces.³ A Figura 2 mostra o aspecto radiológico após inserção de drenagem interna endoscópica utilizando dois *stents double pigtail*.

A maior parte dos estudos sobre essa técnica são séries de caso com poucos pacientes. Os resultados mostram resolução em 69% a 85%

Figura 2. Aspecto radiológico final após implante de dois *stents double pigtail* para drenagem interna endoscópica.



Fonte: Adaptado de Sidique e colaboradores (2020).¹³

dos casos, com tempo total de tratamento de até 16 meses.¹³⁻¹⁵

Donatelli e colaboradores (2021)¹⁶ apresentaram o resultado do uso de DIE em 617 pacientes com *leaks*, fístulas e coleções abdominais no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Houve sucesso terapêutico em 84,7% dos pacientes. As maiores taxas de resolução foram em pacientes com *leaks* (89,5%) e coleções abdominais (90%).¹⁶

A taxa de complicação do procedimento foi de 4,5%, sendo sangramento digestivo por erosão a mais comum, com 2,4%. A maior parte das complicações forma resolvidas de forma conservadora, sem necessidade de transfusão ou procedimentos adicionais.^{15,16}

Terapia de Vácuo Endoscópico (TVE)

Criado inicialmente para controle de *leaks* em cirurgia colorretal, é o método endoscópico de tratamento de fístulas e leakages que mais cresce mundialmente. O vácuo endoscópico contínuo garante drenagem de secreções, promove aumento

de granulação, reduz edema tecidual e permite cicatrização dos tecidos por segunda intenção.³

A Figura 3 mostra o aspecto endoscópico após inserção de sistema de vácuo endoscópico com uso de espuma e sonda digestiva.

No trato gastrointestinal alto, essa terapia pode ser feita de duas formas: intraluminal (sonda dentro da luz), ou intracavitária (sonda dentro da cavidade fistulosa, em caso de grandes lesões). Pode ser realizado com uso de sondas nasogástrica ou nasoenteral com espuma de poliuretano na extremidade em aspiração. Outras técnicas também descritas usam filmes macro porosos na extremidade. Dispositivos simples de aspiração podem ser usados para redução de custo, mas tem menor precisão sobre a pressão alvo. O dispositivo tem de ser rotineiramente trocado por via endoscópica, a cada 5-7 dias, com 3-6 procedimentos em média para finalizar o tratamento, com tempo total de 11-25 dias.^{3, 17}

Em 2021, Zhang¹⁸ demonstrou uma taxa de sucesso de 89,1% com TVE no tratamento de 72 pacientes que desenvolveram *leaks* após esofagectomia intratorácica, com baixas taxas de eventos adversos de 5,4% (sangramento e relacionados a anestesia).¹⁸ De forma semelhante, Kuehn¹⁹ (2017) mostrou em uma revisão de literatura uma taxa de sucesso terapêutico de 90% em pacientes com leaks pós-esofagectomia.¹⁹

Figura 3. Aspecto radiológico final após implante de dois *stents pigtail* para drenagem interna endoscópica.



Fonte: Adaptado de Cereatti (2021).³

Uma metanálise de 2021 avaliou 498 pacientes com diferentes tipos de lesões transmuralis do TGI alto (perfurações, *leaks* e fístulas), com 85% de resolução do defeito com uso de TEV apenas, sem diferença na taxa de resolução ou mortalidade entre os tipos de lesão.²⁰

Tavares e colaboradores²¹ (2021) publicaram uma revisão sistemática com 522 pacientes submetidos a esofagectomia e gastrectomia que evoluíram com *leaks* e fístulas, tratados com TVE. A taxa de sucesso total foi de 81,6%, sendo 79,5% em pacientes pós-esofagectomia e 90% em pacientes pós-gastrectomia.²¹

Estudos comparando TVE com uso de SEMS mostram resultado favorável para o uso do vácuo. Tavares e colaboradores²¹ mostraram uma diferença de 16% favorecendo vácuo endoscópico, com menor taxa de mortalidade.²¹ Outros estudos apresentaram resultados semelhantes, como Do Monte Júnior e colaboradores²² (2021), com diferença no sucesso terapêutico de 21% comparando as modalidades, com redução de 12% em mortalidade.²²

As complicações mais descritas para esse procedimento são deslocamento da sonda, com necessidade de reposicionamento endoscópico, sangramento do trato gastrointestinal e estenose, variando entre 8-20% de incidência.²⁰⁻²³

Novas modalidades de tratamento combinando *stents* endoscópicos com terapia vácuo surgiram nos últimos anos, mas ainda com poucos estudos e com número pequeno de pacientes. Consiste em *stents* cobertos com nitinol e espuma de poliuretano, com cateter de aspiração na extremidade. Apesar de poucos estudos, os resultados são promissores, com 80 a 100% de taxa de sucesso do fechamento de *leaks* e fístulas.^{24,25}

Comparativo entre os Métodos

A Tabela 1 apresenta uma comparação entre os métodos de acordo com a literatura atualizada.

Tabela 1. Comparação dos métodos de tratamento de fistulas e *leaks* em cirurgias esofagogástricas.

Tratamento	Taxa de Sucesso (%)	Complicações mais Comuns	Custo Estimado	Duração de Tratamento (dias)	Limitações
OTSC Clipe	51-81%	Migração do clipe, fibrose, estenose	Moderado	-	Lesões menores que 30mm
SEMS	65-87%	Migração do <i>stent</i> , dor abdominal, perfuração, sangramento	Alto	44-68	Alta taxa de migração, necessidade de reposicionamento
Drenagem Interna Endoscópica	69-85%	Sangramento, estenose, deslocamento do dreno	Moderado	30-90	Tempo de tratamento prolongado
Terapia vácuo endoscópico	81,6-90%	Sangramento, estenose, deslocamento da sonda	Alto	11-25	Maior custo, necessidade de reposicionamento

Fonte: Adaptado de Hallit e colaboradores², Cereatti e colaboradores³, Tavares e colaboradores⁴, Makino e colaboradores⁵, Mizrahi e colaboradores⁶, Doyle e colaboradores⁷, Wei e colaboradores⁸, Liesenfeld e colaboradores⁹, Cengiz e colaboradores¹⁰, Donatelli e colaboradores¹⁶, Gutschow e colaboradores¹⁷, Zhang e colaboradores¹⁸, Kuehn e colaboradores¹⁹, Jung e colaboradores²⁰, Tavares e colaboradores²¹, do Monte Junior e colaboradores²², Kouladouros e colaboradores²³.

Conclusão

Fístulas e *leaks* pós-cirurgias do trato gastrointestinal alto representam complicações desafiadoras com impacto significativo na morbimortalidade dos pacientes, além de prolongarem o tempo de internação e aumentarem os custos hospitalares. O tratamento dessas complicações evoluiu significativamente com o desenvolvimento de técnicas endoscópicas, com bons resultados e impacto na mortalidade.

O uso combinado dessas abordagens permite um tratamento personalizado e menos invasivo, oferecendo melhores desfechos clínicos. A contínua evolução dessas tecnologias pode proporcionar melhorias adicionais no manejo dessas complicações, consolidando seu papel na prática cirúrgica moderna.

Referências

1. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D. Gastric Cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2022;33(1):24-36.

2. Hallit R, Calmels M, Chaput U, Lorenzo D, Becq A, Camus M et al. Endoscopic management of anastomotic leak after esophageal or gastric resection for malignancy: a multicenter experience. *Therap Adv Gastroenterol.* 2021;14:1-11.

3. Cereatti F, Grassia R, Drago A, Conti CB, Donatelli G. Endoscopic management of gastrointestinal leaks and fistulae: What option do we have? *World J Gastroenterol.* 2020;26(29):4330-40.

4. Tavares G, Tustumi F, Tristão LS, Bernardo WM. Endoscopic vacuum therapy for anastomotic leak in esophagectomy and total gastrectomy: a systematic review and meta-analysis. *Dis Esophagus.* 2021;34(5).

5. Makino H, Nomura S, Maruyama H, Yokoyama T, Hirakata A, et al. Endoscopic application of clipping, over-the-scope clip (OTSC) and stenting for a fistula and anastomotic leakage of upper gastrointestinal tract. *Integr Cancer Sci Therap.* 2019;6(1):1-5.

6. Mizrahi I, Grinbaum R, Elazary R, Mordechay-Heyn T, Kahahna N, Epshtein J, et al. Staple line leaks following laparoscopic sleeve gastrectomy: Low efficacy of the over-the-scope clip. *Obes Surg.* 2021;31(2):813-9.

7. Doyle WN, Netzley A, Mhaskar R, Diab AF, Ganam S, Sujka J, et al. Endoscopic closure techniques of bariatric surgery complications: a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2024;38(5):2894-9.

8. Wei MT, Ahn JY, Friedland S. Over-the-Scope Clip in the treatment of gastrointestinal leaks and perforations. *Clin Endosc.* 2021;54(6):798-804.

9. Liesenfeld LF, Schmidt T, Zhang-Hagenlocher C, Sauer P, Diener MK, Müller-Stich BP, et al. Self-expanding metal stents for anastomotic leaks after upper gastrointestinal cancer surgery. *J Surg Res.* 2021;267:516-26.

10. Cengiz M, Odemis B, Durak MB. Endoscopic treatment of esophagogastric and esophagojejunal anastomotic leaks: A single tertiary center experience. *Medicine (Baltimore).* 2023;102(41).

11. Hallit R, Calmels M, Chaput U, Lorenzo D, Becq A, Camus M, et al. Endoscopic management of anastomotic leak after esophageal or gastric resection for malignancy: a multicenter experience. *Therap Adv Gastroenterol.* 2021;14:1-11.
12. Shehab HM, Hakky SM, Gawdat KA. An endoscopic strategy combining mega stents and over-the-scope clips for the management of post-bariatric surgery leaks and fistulas (with video). *Obes Surg.* 2016;26(5):941-8.
13. Siddique I, Alazmi W, Al-Sabah SK. Endoscopic internal drainage by double pigtail stents in the management of laparoscopic sleeve gastrectomy leaks. *Surg Obes Relat Dis.* 2020;16(7):831-8.
14. Toh BC, Chong J, Yeung BP, Lim CH, Lim EK, Chan WH, et al. Endoscopic internal drainage with double pigtail stents for upper gastrointestinal anastomotic leaks: Suitable for all cases? *Clin Endosc.* 2022;55(3):401-7.
15. Fuentes-Valenzuela E, García-Alonso FJ, Tejedor-Tejada J, Nájera-Muñoz R, de Benito Sanz M, Sánchez-Ocaña R, et al. Endoscopic internal drainage using transmural double-pigtail stents in leaks following upper gastrointestinal tract surgery. *Rev Esp Enferm Dig.* 2021;113(10):744-50.
16. Donatelli G, Spota A, Cereatti F, Granieri S, Dagher I, Chiche R, et al. Endoscopic internal drainage for the management of leak, fistula, and collection after sleeve gastrectomy: Our experience in 617 consecutive patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2021;17(8):1432-9.
17. Gutschow CA, Schlag C, Vetter D. Endoscopic vacuum therapy in the upper gastrointestinal tract: When and how to use it. *Langenbecks Arch Surg.* 2022;407(3):957-64.
18. Zhang CC, Liesenfeld L, Klotz R, Koschny R, Rupp C, Schmidt T, et al. Feasibility, effectiveness, and safety of endoscopic vacuum therapy for intrathoracic anastomotic leakage following transthoracic esophageal resection. *BMC Gastroenterol.* 2021;21(1):72.
19. Kuehn F, Loske G, Schiffmann L, Gock M, Klar E. Endoscopic vacuum therapy for various defects of the upper gastrointestinal tract. *Surg Endosc.* 2017;31(9):3794-801.
20. Jung DH, Yun HR, Lee SJ, Kim NW, Huh CW. Endoscopic vacuum therapy in patients with transmural defects of the upper gastrointestinal tract: A systematic review with meta-analysis. *J Clin Med.* 2021;10(11).
21. Tavares G, Tustumi F, Tristão LS, Bernardo WM. Endoscopic vacuum therapy for anastomotic leak in esophagectomy and total gastrectomy: A systematic review and meta-analysis. *Dis Esophagus.* 2021;34(5).
22. Do Monte Junior ES, de Moura DTH, Ribeiro IB, Hathorn KE, Farias GFA, Turiani CV, et al. Endoscopic vacuum therapy *versus* endoscopic stenting for upper gastrointestinal transmural defects: Systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc.* 2021;33(6):1041-52.
23. Kouladouros K. Applications of endoscopic vacuum therapy in the upper gastrointestinal tract. *World J Gastrointest Endosc.* 2023;15(6):567-73.
24. Lange J, Kähler G, Bernhardt J, Knievel J, Dormann A, Hügler U, et al. The VACStent trial: Combined treatment of esophageal leaks by covered stent and endoscopic vacuum therapy. *Surg Endosc.* 2023;37(5):3796-804.
25. Pattynama LMD, Eshuis WJ, van Berge Henegouwen MI, Bergman JJGHM, Pouw RE. Vacuum-stent: A combination of endoscopic vacuum therapy and an intraluminal stent for treatment of esophageal transmural defects. *Front Surg.* 2023;10:11557.
26. John A, Chowdhury SD, Kurien RT, David D, Dutta AK, Simon EG, et al. Self-expanding metal stent in esophageal perforations and anastomotic leaks. *Indian J Gastroenterol.* 2020;39(5):445-9