


## REFLUXO GASTROESOFÁGICO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA EM CRIANÇAS

## GASTROESOPHAGEAL REFLUX AFTER BARIATRIC SURGERY IN CHILDREN

## REFLUJO GASTROESOFÁGICO DESPUÉS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA EN NIÑOS

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-001>

Data de submissão: 01/11/2025

Data de publicação: 01/12/2025

**Bruna Longo Camperoni**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP

E-mail: [bruna.camperoni@sou.unaerp.edu.br](mailto:bruna.camperoni@sou.unaerp.edu.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3062162995879441>

**Evandro Luis da Cunha Oliveira**

Doutor em Ciências Médicas

Instituição: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – HCFMRP-USP

E-mail: [cir\\_pediatria@hotmail.com](mailto:cir_pediatria@hotmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8869596370135691>

### RESUMO

Segundo (Popescu et al., 2018), a prevalência da obesidade na infância está aumentando, tornando-se um problema epidêmico em todo o mundo. Com isso, doenças associadas ao aumento de peso tais como as cardiovasculares, diabetes, câncer de cólon, câncer de reto, câncer de mama, cirrose hepática, apneia obstrutiva do sono e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) também tem aumentado. A incidência de DRGE é maior em pacientes obesos em comparação com pacientes de peso normal, com um risco de 2,5 vezes maior de desenvolverem os sintomas da doença (Kumar S.; Kelly A.S., 2017; Popescu et al., 2018; Weihrauch-Blüher S.; Wiegand S., 2018). Diferentes modalidades de tratamento foram propostas para tratar pacientes obesos, mas a cirurgia bariátrica, por gerar alterações anatômicas, fisiológicas e neuro-hormonais, alcançou melhores resultados a longo prazo, com perda de peso sustentada e diminuição de complicações e mortalidade causadas pela obesidade (Popescu et al., 2018). O procedimento cirúrgico mais realizado no mundo é a gastrectomia vertical a Sleeve e apesar do efeito positivo em relação à perda de peso e melhora das comorbidades associadas à obesidade, esta técnica parece favorecer o aumento na incidência de DRGE ou agravamento da doença em pacientes que já apresentavam sintomas (Stenard F.; Iannelli A., 2015; Melissas et al., 2015; Bou Daher H.; Sharara A.I., 2019). Esta revisão bibliográfica reunirá informações sobre a incidência da doença do refluxo gastroesofágico em obesos mórbidos antes e depois da gastrectomia à Sleeve, assim como suas complicações e condutas adequadas frente ao efeito adverso, através de artigos publicados nos últimos 10 anos, nas línguas português e inglês, em revistas de impacto e nas bases de periódicos CAPES, PubMed e SciELO.

**Palavras-chave:** Pediatria. Obesidade. Doença do Refluxo Gastroesofágico. Cirurgia Bariátrica. Gastrectomia Vertical à Sleeve.

## ABSTRACT

According to Popescu et al. (2018), the prevalence of childhood obesity is increasing, becoming an epidemic problem worldwide. Consequently, diseases associated with weight gain, such as cardiovascular diseases, diabetes, colon cancer, rectal cancer, breast cancer, liver cirrhosis, obstructive sleep apnea, and gastroesophageal reflux disease (GERD), have also increased. The incidence of GERD is higher in obese patients compared to normal-weight patients, with a 2.5 times greater risk of developing the disease's symptoms (Kumar S.; Kelly A.S., 2017; Popescu et al., 2018; Weihrauch-Blüher S.; Wiegand S., 2018). Different treatment modalities have been proposed to treat obese patients, but bariatric surgery, by generating anatomical, physiological, and neuro-hormonal changes, has achieved better long-term results, with sustained weight loss and a decrease in complications and mortality caused by obesity (Popescu et al., 2018). The most performed surgical procedure in the world is sleeve gastrectomy, and despite its positive effect on weight loss and improvement of comorbidities associated with obesity, this technique seems to favor an increase in the incidence of GERD or worsening of the disease in patients who already had symptoms (Stenard F.; Iannelli A., 2015; Melissas et al., 2015; Bou Daher H.; Sharara A.I., 2019). This literature review will gather information on the incidence of gastroesophageal reflux disease in morbidly obese individuals before and after sleeve gastrectomy, as well as its complications and appropriate management of adverse effects, through articles published in the last 10 years, in Portuguese and English, in high-impact journals and in the CAPES, PubMed, and SciELO databases.

**Keywords:** Pediatrics. Obesity. Gastroesophageal Reflux Disease. Bariatric Surgery. Sleeve Gastrectomy.

## RESUMEN

Según Popescu et al. (2018), la prevalencia de la obesidad infantil está aumentando, convirtiéndose en una epidemia mundial. En consecuencia, también han aumentado las enfermedades asociadas con el aumento de peso, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer de colon, el cáncer de recto, el cáncer de mama, la cirrosis hepática, la apnea obstructiva del sueño y la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). La incidencia de ERGE es mayor en pacientes obesos que en pacientes con peso normal, con un riesgo 2,5 veces mayor de desarrollar los síntomas de la enfermedad (Kumar S.; Kelly A.S., 2017; Popescu et al., 2018; Weihrauch-Blüher S.; Wiegand S., 2018). Se han propuesto diferentes modalidades de tratamiento para pacientes obesos, pero la cirugía bariátrica, al generar cambios anatómicos, fisiológicos y neurohormonales, ha logrado mejores resultados a largo plazo, con una pérdida de peso sostenida y una disminución de las complicaciones y la mortalidad causadas por la obesidad (Popescu et al., 2018). El procedimiento quirúrgico más realizado en el mundo es la gastrectomía en manga, y a pesar de su efecto positivo en la pérdida de peso y la mejora de las comorbilidades asociadas con la obesidad, esta técnica parece favorecer un aumento en la incidencia de ERGE o el empeoramiento de la enfermedad en pacientes que ya presentaban síntomas (Stenard F.; Iannelli A., 2015; Melissas et al., 2015; Bou Daher H.; Sharara A.I., 2019). Esta revisión bibliográfica recopilará información sobre la incidencia de la enfermedad por reflujo gastroesofágico en personas con obesidad mórbida antes y después de una gastrectomía en manga, así como sobre sus complicaciones y el manejo adecuado de los efectos adversos. Esta información se basa en artículos publicados en los últimos 10 años, en portugués e inglés, en revistas de alto impacto y en las bases de datos CAPES, PubMed y SciELO.

**Palabras clave:** Pediatría. Obesidad. Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. Cirugía Bariátrica. Gastrectomía en Manga.

## **1 INTRODUÇÃO**

### **1.1 OBJETIVOS**

Reunir informações sobre a incidência da doença do refluxo gastroesofágico em crianças antes e após a cirurgia bariátrica de gastrectomia à Sleeve. Definir as complicações observadas após o procedimento cirúrgico gastrectomia à Sleeve e quais as melhores condutas frente aos resultados encontrados através de revisão da literatura.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 DELINEAMENTO**

Revisão Bibliográfica.

### **2.2 LOCAL DE PESQUISA**

Acervos online, como fonte primária de busca as bases de periódicos CAPES, PubMed e SciELO.

### **2.3 NÚMERO AMOSTRAL**

35 fontes de referência.

### **2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Critérios de inclusão artigos que incluem ensaios randomizados sobre a terapia cirúrgica e seu principal efeito adverso em crianças obesas abordando o tema alvo, artigos de revisão sobre obesidade infantil e doença do refluxo gastroesofágico, estudos de caso-controle e coorte publicados nos últimos 20 anos. Excluídos os artigos que constarem vieses de seleção ou informação, além dos artigos de revisão que não se enquadrem no período de tempo de publicação pré-estabelecido.

## **3 RESULTADOS**

Na análise de Bou Daher H. e Sharara AI. (2019), a gastrectomia vertical à Sleeve (VSG), em comparação à gastrectomia parcial com Y de Roux, é um procedimento refluxogênico. Com a perda do ângulo de His, o esfíncter esofágico inferior passa a ser o único obstáculo na prevenção ao refluxo e mesmo havendo um aumento da velocidade do esvaziamento gástrico, a pressão intraluminal elevada irá favorecer os relaxamentos transitórios do esfíncter e consequentemente mais episódio de refluxo. (Bou Daher H. e Sharara AI., 2019).

No estudo prospectivo de Dewberry L. C. et al. (2019) foram avaliados 228 adolescentes entre 15 e 19 anos de idade em pós-operatório de cirurgia bariátrica, em um período de 6 meses a 5 anos, a fim de comparar a prevalência de sintomas gastrointestinais adversos. Desses 228, 67 foram submetidos à gastrectomia vertical à Sleeve (VSG). Em relação à doença do refluxo gastroesofágico, a prevalência geral, independente da técnica empregada, mudou de 4% para 14% em 5 anos. Entre os pacientes submetidos à técnica de Sleeve, este índice foi de 26% em 5 anos. (Dewberry L. C. et al., 2019).

Segundo Sheppard C. E. et al. (2015), em sua revisão retrospectiva, apesar dos pacientes do grupo Sleeve apresentarem uma perda média de peso de 20 kg em 6 meses, o que seria um fator de proteção à DRGE, houve um aumento paradoxal do uso de inibidores da bomba de prótons (IBPs) para sintomas de DRGE (29% dos pacientes). Além disso, 35% dos pacientes VSG em uso de IBPs antes da cirurgia necessitaram de um aumento na dose diária. (Sheppard C. E. et al., 2015).

Na análise retrospectiva de Sun L. et al. (2020), foram estudados 60 pacientes submetidos à gastrectomia vertical à Sleeve. A incidência da doença do refluxo gastroesofágico foi de 61,67% antes do procedimento e de 30% em um mês. Já o número de pacientes sem DRGE antes da gastrectomia vertical, mas com desenvolvimento em um mês, foi de 6,67%. (Sun L. et al., 2020).

No estudo retrospectivo de John B. Rode. et al. (2025), 67 adolescentes foram submetidos à gastrectomia vertical à Sleeve. Após o procedimento, a DRGE aumentou de 9% no pré-operatório para 27% em 8 anos de pós-operatório. (John B. Rode, et al., 2025).

Na revisão retrospectiva de DuPree C. E. et al. (2014), 44,5% dos pacientes VSG apresentaram DRGE no pré-operatório. Já no pós-operatório, 84,1% dos pacientes relataram sintomas de DRGE e apenas 15,9% demonstraram resolução da DRGE. Dos pacientes que não demonstraram DRGE pré-operatória, 8,6% desenvolveram no pós-operatório. (DuPree C. E., et al., 2014).

Para De la Cruz-Muñoz N. et al. (2022), os resultados de 10 a 18 anos após cirurgia metabólica demonstraram melhora dos sintomas de DRGE. No pré-operatório, 13,5% dos pacientes submetidos à VSG relataram sintomas associados à DRGE, porém, de 10 a 18 anos pós-operatório, apenas 3,1% mantiveram as queixas. (De la Cruz-Muñoz N., et al., 2022).

Segundo Aili A. et al. (2022), os escores de DRGE aumentaram de 6,7% para 7,26% após a VSG, em um período de 22 a 48 meses após a cirurgia. Assim como Braghetto I., et al. (2010) observaram que a incidência dos sintomas de refluxo após gastrectomia vertical à Sleeve varia de 2,8% a 13%. (Aili A., et al., 2022; Braghetto I., et al., 2010).

No estudo de Silveira F. C. et al. (2021), em uma análise de subgrupo, pacientes sem DRGE no pré-operatório apresentaram uma piora nas pontuações médias dos sintomas de DRGE após a

cirurgia de VSG, com uma porcentagem de 2,4% no pré-operatório para 4,5% no pós-operatório. (Silveira F. C., et al., 2021).

Na análise retrospectiva de Shehata M. et al. (2025), foi avaliado resultados a longo prazo da gastrectomia vertical laparoscópica (LSG) em adolescentes. Em 7 anos de pós-operatório, a incidência de DRGE diminuiu de 25,4% no pré-operatório para 4,8% no pós-operatório. (Shehata M., et al., 2025).

Salminen P. et al. (2022), em seu estudo randomizado, avaliaram 121 pacientes antes da realização da VSG e durante 10 anos após sua realização. Todos os pacientes foram submetidos à endoscopia digestiva alta (EDA) em pré e pós-operatório. A EDA evidenciou aumento de 31% na prevalência de esofagite erosiva (EE) no pós-operatório de VSG. Além disso, também na EDA, foi visualizado o aparecimento de esôfago de Barrett em 4% dos pacientes submetidos à VSG. Já para a sintomatologia da DRGE, no pré-operatório 20% dos pacientes não apresentavam sintomas ou apresentavam sintomas leves da DRGE e no pós-operatório, 49% referiram aparecimento ou agravamento dos sintomas. (Salminen P. et al., 2022).

No estudo prospectivo randomizado de Peterli R., et al. (2018), a gastrectomia vertical à Sleeve pode acarretar o desenvolvimento de esôfago de Barrett em até 17% dos pacientes assintomáticos. Dependendo do grau de displasia e do comprimento do segmento de Barrett, a incidência varia de 0,3% a 2,4% ao ano. Um acompanhamento mais longo é necessário para abordar a questão da doença do refluxo gastroesofágico e do esôfago de Barrett, com vigilância endoscópica potencialmente necessária no acompanhamento de longo prazo. Além disso, a piora dos sintomas de refluxo foi observada em 31,8% dos pacientes e o aparecimento de DRGE de novo 5 anos pós-operatório em 31,6%. Na maioria dos casos, os sintomas de DRGE puderam ser tratados com IBPs, porém, em quase 10% dos pacientes o tratamento farmacêutico foi insuficiente e a gastrectomia vertical teve que ser convertida em bypass gástrico em Y de Roux. (Peterli R., et al., 2018).

Para Bou Daher H. e Sharara AI. (2019), a realização de EDA pré-operatória documentou uma alta prevalência de EE, variando de 4,2% a 33,9%. No estudo retrospectivo, os pacientes submetidos a VSG foram acompanhados durante 58 meses com EDA, que evidenciou uma migração ascendente da linha Z da JEG em 73,6% dos pacientes, o que justifica a maior incidência de sintomas de DRGE, EE e ingestão de IBP no pós-operatório. Além disso, também foi diagnosticado através da EDA a presença de esôfago de Barrett em 17,2% dos pacientes. (Bou Daher H. e Sharara AI., 2019).

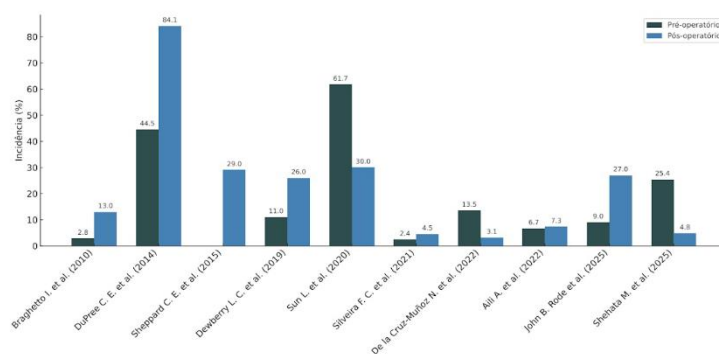
Na revisão retrospectiva de DuPree C. E. et al. (2014) sugeriram que a manometria pré-operatória deveria ser realizada de rotina antes da realização de VSG, sendo que achados sugestivos de hipotensão do EEI ou de DRGE contraindicariam a realização da técnica à Sleeve, devido ao risco

aumentado de manutenção ou piora dos sintomas de DRGE no pós-operatório, assim como aparecimento de esofagite erosiva e esôfago de Barrett. (DuPree C. E., et al., 2014).

No ensaio clínico randomizado de Perteli R. et al. (2017), 225 pacientes foram randomizados entre as técnicas cirúrgicas de gastrectomia vertical à Sleeve (VSG) e bypass gástrico em Y de Roux laparoscópico (LRYGB) e avaliados durante 3 anos após os procedimentos. No grupo VSG, foi observada maior taxa de DRGE de início recente, em comparação com o grupo LRYGB. Na maioria dos casos, a DRGE pôde ser tratada conservadoramente com IBP's. Contudo, em 2 pacientes, o tratamento farmacológico foi insuficiente e a VSG teve que ser convertida em LRYGB para tratar a DRGE grave refratária. (Perteli R. et al., 2017).

No estudo de Liu G. et al. (2025), foi relatado maior incidência de DRGE em pós-operatório de VSG. Para os pacientes que não respondem ao tratamento farmacológico com IBPs, a revisão cirúrgica pode ser indicada, sendo a mais realizada a LRYGB, que alivia os sintomas de DRGE de forma mais eficaz. Além disso, os pacientes em pré-operatório de cirurgia bariátrica devem ser avaliados com EDA para diagnósticos de hérnia hiatal ou sinais de DRGE pré-existent. Os pacientes diagnosticados com hérnia hiatal se beneficiariam, segundo especialistas, com a realização da VSG combinada com reparo de hérnia hiatal ou com fundoplicatura, a fim de aliviar ou prevenir os sintomas de DRGE no pós-operatório. (Liu G. et al., 2025).

FIGURA 1 – Incidência da Doença do Refluxo Gastroesofágico em Pré e Pós-Operatório da Gastrectomia Vertical à Sleeve



Fonte: Autoria própria (2025)

#### 4 CONCLUSÃO

Diante das evidências apresentadas, nota-se que a DRGE é a complicação mais comum após a gastrectomia vertical à Sleeve (VSG), e pacientes com DRGE pré-operatória podem apresentar piora dos sintomas após a cirurgia, sendo assim, uma avaliação pré-operatória completa é necessária. A técnica de bypass gástrico em Y de Roux laparoscópico (LRYGB) demonstrou superioridade sobre a VSG no alívio e no tratamento dos sintomas da DRGE na literatura disponível. O estado pré-operatório

do paciente deve ser avaliado por meio de EDA para otimizar sua escolha de cirurgia bariátrica. Em pacientes com DRGE adequadamente avaliados, a LRYGB pode ser considerada a primeira opção. Embora a VSG continue a ser a técnica mais segura e mais comumente realizada, é importante monitorar esses pacientes quanto aos riscos a longo prazo de desenvolver DRGE e suas sequelas, tais como esofagite erosiva e esôfago de Barrett. Em caso de sintomas persistentes de DRGE após VSG, que não são aliviados com o tratamento medicamentoso com IBPs, a cirurgia revisional com LRYGB parece ser a melhor opção.



## REFERÊNCIAS

- Aili A, Maimaitiming M, Maimaitiyusufu P, Tusuntuoheti Y, Li X, Cui J, Abudureyimu K. Gastroesophageal reflux related changes after sleeve gastrectomy and sleeve gastrectomy with fundoplication: A retrospective single center study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Nov 18;13:1041889. doi: 10.3389/fendo.2022.1041889. PMID: 36465617; PMCID: PMC9716307.
- Amaral, F.T. de S.; Costa, L.L. de S.; Falcão, B.P. Doença do Refluxo Gastroesofágico em crianças – quadro clínico, métodos diagnósticos e tratamento: Uma revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2024; 13(11): e44131147345. DOI: 10.33448/rsd-v13i11.47345.
- Bolling CF, Armstrong SC, Reichard KW, Michalsky MP; SECTION ON OBESITY, SECTION ON SURGERY. Metabolic and Bariatric Surgery for Pediatric Patients With Severe Obesity. *Pediatrics*. 2019 Dec;144(6):e20193224. DOI: 10.1542/peds.2019-3224. Epub 2019 Oct 27. PMID: 31656226.
- Bou Daher H, Sharara AI. Gastroesophageal reflux disease, obesity and laparoscopic sleeve gastrectomy: The burning questions. *World J Gastroenterol*. 2019 Sep 7;25(33):4805-4813. DOI: 10.3748/wjg.v25.i33.4805. PMID: 31543675; PMCID: PMC6737315.
- Braghetto I, Csendes A, Korn O, Valladares H, Gonzalez P, Henríquez A. Gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010 Jun;20(3):148-53. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181e354bc. PMID: 20551811.
- Cummins CB, Nunez Lopez O, Hughes BD, Adhikari D, Guidry CA, Stubbs S, Radhakrishnan RS, Bowen-Jallow KA. Adolescent Bariatric Surgery: Effects of Socioeconomic, Demographic, and Hospital Characteristics on Cost, Length of Stay, and Type of Procedure Performed. *Obes Surg*. 2019 Mar;29(3):757-764. DOI: 10.1007/s11695-018-03657-8. PMID: 30612326; PMCID: PMC6656361.
- Dabas A, Seth A. Prevention and Management of Childhood Obesity. *Indian J Pediatr*. 2018 Jul;85(7):546-553. DOI: 10.1007/s12098-018-2636-x. Epub 2018 Feb 19. PMID: 29457204.
- De la Cruz-Muñoz N, Xie L, Quiroz HJ, Kutlu OC, Atem F, Lipshultz SE, Mathew MS, Messiah SE. Long-Term Outcomes after Adolescent Bariatric Surgery. *J Am Coll Surg*. 2022 Oct 1;235(4):592-602. doi: 10.1097/XCS.0000000000000325. Epub 2022 Sep 15. PMID: 36102560; PMCID: PMC9484037.
- Dewberry LC, Khoury JC, Ehrlich S, Jenkins TM, Beamish AJ, Kalkwarf HJ, Xanthakos SA, Inge T. Change in gastrointestinal symptoms over the first 5 years after bariatric surgery in a multicenter cohort of adolescents. *J Pediatr Surg*. 2019 Jun;54(6):1220-1225. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2019.02.032. Epub 2019 Feb 28. PMID: 30879757; PMCID: PMC6545240.
- DuPree CE, Blair K, Steele SR, Martin MJ. Laparoscopic sleeve gastrectomy in patients with preexisting gastroesophageal reflux disease : a national analysis. *JAMA Surg*. 2014 Apr;149(4):328-34. doi: 10.1001/jamasurg.2013.4323. PMID: 24500799.
- Durkin N, Desai AP. What Is the Evidence for Paediatric/Adolescent Bariatric Surgery? *Curr Obes Rep*. 2017 Sep;6(3):278-285. doi: 10.1007/s13679-017-0277-4. PMID: 28815416; PMCID: PMC5585991.



John B. Rode, Suhail A. Zeineddin, Jane C. Khoury, Todd M. Jenkins, Stephanie R. Sisley, Anita P. Courcoulas, Justin R. Ryder, Marc P. Michalsky, Thomas H. Inge. Gastroesophageal Reflux and Gastrointestinal Symptoms After Metabolic and Bariatric Surgery in Adolescents: An 8-year Follow-up Analysis. *Journal of Pediatric Surgery*, Volume 60, Issue 4, 2025, 162215.

Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc.* 2017 Feb;92(2):251-265. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.09.017. Epub 2017 Jan 5. PMID: 28065514.

Lau EY, Liu J, Archer E, McDonald SM, Liu J. Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: a systematic review. *J Obes.* 2014;2014:524939. DOI: 10.1155/2014/524939. PMID: 25371815; PMCID: PMC4202338.

Leung AKC, Hon KL. Refluxo gastroesofágico em crianças: uma revisão atualizada. *Drugs in Context.* 2019; 8: 212591. DOI: 10.7573/dic.212591.

Liu G, Wang P, Ran S, Xue X, Meng H. Surgical treatment strategies for gastroesophageal reflux after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024 Oct 29;15:1463567.

Melissas J, Braghetto I, Molina JC, Silecchia G, Iossa A, Iannelli A, Foletto M. Gastroesophageal Reflux Disease and Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2015 Dec;25(12):2430-5. DOI: 10.1007/s11695-015-1906-1.

Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, Vetter D, Kröll D, Borbély Y, Schultes B, Beglinger C, Drewe J, Schiesser M, Nett P, Bueter M. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018 Jan 16;319(3):255-265.

Peterli R, Wölnerhanssen BK, Vetter D, Nett P, Gass M, Borbély Y, Peters T, Schiesser M, Schultes B, Beglinger C, Drewe J, Bueter M. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Versus Roux-Y-Gastric Bypass for Morbid Obesity-3-Year Outcomes... *Ann Surg.* 2017 Mar;265(3):466-473.

Popescu AL, Ionița-Radu F, Jinga M, Gavrilă AI, Săvulescu FA, Fierbințeanu-Braticevici C. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. *Rom J Intern Med.* 2018 Dec 1;56(4):227-232.

Quitadamo P, Buonavolontà R, Miele E, Masi P, Coccorullo P, Staiano A. Total and abdominal obesity are risk factors for gastroesophageal reflux symptoms in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012 Jul;55(1):72-5.

Salminen P, Grönroos S, Helmiö M, Hurme S, Juuti A, Juusela R, Peromaa-Haavisto P, Leivonen M, Nuutila P, Ovaska J. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss, Comorbidities, and Reflux at 10 Years... *JAMA Surg.* 2022.

Shehata M, Abosena W, Elhaddad A, El Attar A. Seven Years Follow-Up after Sleeve Gastrectomy in Adolescents. *Obes Surg.* 2025 Jul;35(7):2680-2688.

Sheppard CE, Sadowski DC, de Gara CJ, Karmali S, Birch DW. Rates of reflux before and after laparoscopic sleeve gastrectomy for severe obesity. *Obes Surg.* 2015 May;25(5):763-8.

Silveira FC, Poa-Li C, Pergamo M, Gujral A, Kolli S, Fielding GA, Ren-Fielding CJ, Schwack BF. The Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy on Gastroesophageal Reflux Disease. *Obes Surg*. 2021 Mar;31(3):1139-1146.

Srivastava G, Fox CK, Kelly AS, Jastreboff AM, Browne AF, Browne NT, Pratt JSA, Bolling C, Michalsky MP, Cook S, Lenders CM, Apovian CM. Clinical Considerations Regarding the Use of Obesity Pharmacotherapy... *Obesity*. 2019.

Stenard F, Iannelli A. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. *World J Gastroenterol*. 2015 Sep 28;21(36):10348-57.

Sun L, Su Z, Li P, Li W, Zhu S, Zhu L. Effect of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux in patients with metabolic syndrome. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2020 Mar 28;45(3):328-333.

The New England Journal of Medicine. Once-Weekly Semaglutide in Adolescents with Obesity. *N Engl J Med*. 2022; 387:2245-57.

Thenappan A, Nadler E. Bariatric Surgery in Children: Indications, Types, and Outcomes. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019 Apr 25;21(6):24.

Weghuber D, Barrett T, Barrientos-Pérez M, Gies I, Hesse D, Jeppesen OK, Kelly AS... Once-Weekly Semaglutide in Adolescents with Obesity. *N Engl J Med*. 2022 Dec 15;387(24):2245-2257.

Weihrauch-Blüher S, Wiegand S. Risk Factors and Implications of Childhood Obesity. *Curr Obes Rep*. 2018 Dec;7(4):254-259.

Weiss AL, Mooney A, Gonzalvo JP. Bariatric Surgery: The Future of Obesity Management in Adolescents. *Adv Pediatr*. 2017 Aug;64(1):269-283.

World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. Março 2024. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-v7.pdf>.

Zhao K, Liu J, Wang M, Yang H, Wu A. Safety and efficacy of laparoscopic sleeve gastrectomy versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: A systematic review and meta-analysis. *J Eval Clin Pract*. 2020 Feb;26(1):290-298.