

## BYPASS GÁSTRICO, SLEEVE E TÉCNICAS HÍBRIDAS NA CIRURGIA BARIÁTRICA: EVIDÊNCIAS COMPARATIVAS DE LONGO PRAZO SOBRE EFICÁCIA, SEGURANÇA E DESFECHOS METABÓLICOS

GASTRIC BYPASS, SLEEVE GASTRECTOMY, AND HYBRID TECHNIQUES IN BARIATRIC SURGERY: LONG-TERM COMPARATIVE EVIDENCE ON EFFICACY, SAFETY, AND METABOLIC OUTCOMES

BYPASS GÁSTRICO, SLEEVE Y TÉCNICAS HÍBRIDAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA: EVIDENCIA COMPARATIVA A LARGO PLAZO SOBRE EFICACIA, SEGURIDAD Y RESULTADOS METABÓLICOS

Thainá Silva Rangel<sup>1</sup>

Aline Trovão Queiroz<sup>2</sup>

Carolina da Silva Leal<sup>3</sup>

Alexander da Silva Pinto Filho<sup>4</sup>

Gustavo Rezende da Silva<sup>5</sup>

**RESUMO:** A cirurgia bariátrica e metabólica é a intervenção mais eficaz para o tratamento da obesidade grave e de suas comorbidades. Entre as técnicas mais utilizadas estão o bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB) e a gastrectomia vertical (LSG), enquanto procedimentos híbridos, como OAGB/MGB, SADI-S e SASI, têm ganhado destaque na última década. O objetivo deste estudo foi comparar desfechos clínicos em longo prazo, incluindo perda de peso, remissão metabólica, refluxo, revisões cirúrgicas e complicações nutricionais. Realizou-se revisão sistemática de estudos publicados entre 2015 e 2025 nas bases PubMed, Embase, Cochrane, LILACS e BVS, abrangendo ensaios clínicos randomizados e coortes com seguimento mínimo de cinco anos. Foram incluídos 27 estudos ( $n=15.238$ ). O RYGB apresentou melhor desempenho no controle do refluxo e maior consistência nos desfechos metabólicos, enquanto a LSG, apesar de amplamente difundida, manteve associação com maior incidência de novo refluxo e revisões. As técnicas híbridas mostraram maior eficácia em perda ponderal e remissão do diabetes, mas à custa de risco nutricional elevado. O SASI apresentou resultados promissores, ainda limitados em médio prazo. Conclui-se que nenhuma técnica equilibra plenamente eficácia e segurança, devendo a escolha ser individualizada conforme perfil clínico e contexto regional.

2447

**Palavras-chave:** Cirurgia Bariátrica. Obesidade. Resultados a Longo Prazo.

<sup>1</sup>Discente de Medicina no 8º período da Universidade de Vassouras.

<sup>2</sup>Cirurgiã Geral, Especialista em Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Docente, Universidade de Vassouras.

<sup>3</sup>Discente de Medicina no 8º período da Universidade de Vassouras.

<sup>4</sup>Discente de Medicina no 8º período da Universidade de Vassouras.

<sup>5</sup>Discente de Medicina no 8º período da Universidade de Vassouras.

**ABSTRACT:** Bariatric and metabolic surgery is the most effective intervention for severe obesity and its comorbidities. Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) and sleeve gastrectomy (LSG) are the most widely performed procedures, while hybrid techniques such as OAGB/MGB, SADI-S, and SASI have gained relevance in the last decade. This study aimed to compare long-term clinical outcomes, including weight loss, metabolic remission, reflux, surgical revisions, and nutritional complications. A systematic review of studies published between 2015 and 2025 was conducted in PubMed, Embase, Cochrane, LILACS, and BVS, including randomized controlled trials and cohorts with a minimum of five years' follow-up. Twenty-seven studies were included (n=15,238). RYGB showed superior performance in reflux control and more consistent metabolic outcomes, whereas LSG, despite its wide adoption, was consistently associated with higher rates of new GERD and surgical revisions. Hybrid techniques achieved greater weight loss and diabetes remission but carried a higher risk of nutritional complications. SASI showed promising mid-term results, though still limited. In conclusion, no single procedure fully balances efficacy and safety, and surgical choice should be individualized based on clinical profile and regional context.

**Keywords:** Bariatric Surgery. Obesity. Long-Term Outcomes.

**RESUMEN:** La cirugía bariátrica y metabólica constituye la intervención más eficaz para la obesidad severa y sus comorbilidades. El bypass gástrico en Y de Roux (RYGB) y la gastrectomía vertical (LSG) son las técnicas más empleadas, mientras que procedimientos híbridos como OAGB/MGB, SADI-S y SASI han ganado relevancia en la última década. El objetivo de este estudio fue comparar desenlaces clínicos a largo plazo, incluyendo pérdida de peso, remisión metabólica, reflujo, revisiones quirúrgicas y complicaciones nutricionales. Se realizó una revisión sistemática de estudios publicados entre 2015 y 2025 en PubMed, Embase, Cochrane, LILACS y BVS, que incluyó ensayos clínicos aleatorizados y cohortes con seguimiento mínimo de cinco años. Se incluyeron 27 estudios (n=15.238). El RYGB mostró mejor desempeño en el control del reflujo y mayor consistencia en los desenlaces metabólicos, mientras que la LSG, aunque ampliamente difundida, se asoció de manera consistente con mayor incidencia de nuevo reflujo y revisiones. Las técnicas híbridas demostraron mayor eficacia en pérdida de peso y remisión de la diabetes, pero a costa de mayor riesgo nutricional. El SASI mostró resultados alentadores, aunque aún limitados en el mediano plazo. En conclusión, ninguna técnica equilibra totalmente eficacia y seguridad, por lo que la elección debe individualizarse según perfil clínico y contexto regional.

2448

**Palavras chave:** Cirugía Bariátrica. Obesidad. Resultados a Largo Plazo.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica e multifatorial que atinge proporções epidêmicas e representa um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI. Nas últimas quatro décadas, sua prevalência quase triplicou globalmente. A Organização Mundial da Saúde estima que, em 2025, mais de 1 bilhão de pessoas terão obesidade, condição associada a mortalidade cardiovascular, metabólica e oncológica aumentada (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

Na América Latina, o avanço é igualmente alarmante. No Brasil, a prevalência de obesidade praticamente dobrou entre 2006 e 2023, passando de 11,8% para cerca de 25% da população adulta (BRASIL, 2023). No México, país que figura entre os líderes mundiais em

prevalência de obesidade, dados recentes mostram que mais de 36% dos adultos apresentam obesidade (INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA, 2022). Esse crescimento reflete não apenas em impacto clínico, mas também em custos expressivos para os sistemas de saúde, reforçando a necessidade de estratégias terapêuticas sustentáveis.

A cirurgia bariátrica e metabólica é a intervenção mais eficaz para alcançar perda de peso sustentada e controlar comorbidades, superando amplamente os resultados de abordagens clínicas isoladas (MINGRONE et al., 2021; RUBINO et al., 2022). O bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB) e a gastrectomia vertical (sleeve gastrectomy – LSG) são os procedimentos mais utilizados, com eficácia consolidada e recomendação em diretrizes internacionais (ANGRISANI et al., 2021; AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC AND BARIATRIC SURGERY, 2022).

Nos últimos anos, técnicas denominadas híbridas, como o one-anastomosis gastric bypass (OAGB/MGB), o bypass duodeno-ileal com gastrectomia vertical (SADI-S) e o single-anastomosis sleeve-ileal bypass (SASI), têm ganhado destaque. Essas técnicas, ao combinar componentes restritivos e disabsortivos, buscam maior eficácia ponderal e metabólica, mas introduzem novos riscos, especialmente nutricionais. Coortes de longo prazo já descrevem deficiências graves de ferro, vitaminas lipossolúveis e proteínas, além de aumento do risco de refluxo biliar em OAGB, o que reforça a necessidade de monitoramento rigoroso (DE LUCA et al., 2021; SANCHEZ-PERALTA et al., 2025).

2449

Apesar dos avanços, os resultados em longo prazo permanecem heterogêneos e, por vezes, contraditórios. Ensaios clínicos randomizados como o SLEEVEPASS e o SM-BOSS, com seguimento de dez anos, sugerem maior proteção contra refluxo no RYGB, mas não confirmam diferenças consistentes em perda de peso e qualidade de vida quando comparado à LSG (SALMINEN et al., 2022; PÉREZ-CRUZ et al., 2025). Por outro lado, técnicas híbridas como OAGB e SADI-S mostram maior potência metabólica em algumas séries, ao custo de maior risco nutricional e complicações específicas (YOMEGA TRIAL INVESTIGATORS, 2024; SANCHEZ-PERALTA et al., 2025).

Diante dessas evidências conflitantes, persiste uma lacuna crítica: a ausência de comparações robustas em seguimento  $\geq 5$  anos entre RYGB, LSG e técnicas híbridas, especialmente em populações latino-americanas. Essa limitação compromete não apenas a prática clínica individualizada, mas também a definição de protocolos baseados em evidências

sólidas e a formulação de políticas públicas de saúde capazes de equilibrar eficácia, segurança e custo-efetividade.

## MÉTODOS

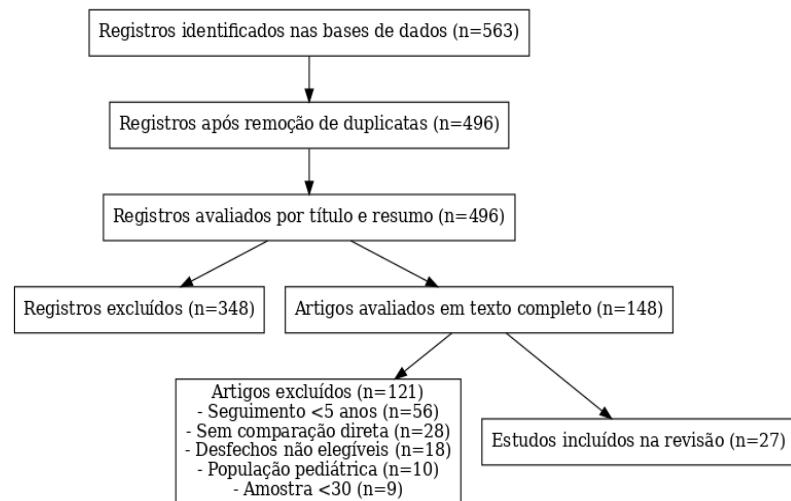
Este estudo foi conduzido de acordo com as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020). As buscas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Cochrane Library, LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo o período de janeiro de 2015 a setembro de 2025. Foram utilizados descritores controlados do Medical Subject Headings (MeSH) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinados a termos livres com operadores booleanos. A estratégia incluiu termos como: “Sleeve Gastrectomy” OR “LSG” OR “Gastrectomia Vertical” AND “Gastric Bypass, Roux-en-Y” OR “RYGB” AND “One-Anastomosis Gastric Bypass” OR “OAGB” OR “MGB” OR “SADI-S” OR “SASI” AND “Long-term” OR “5-year” OR “10-year” OR “15-year” OR “follow-up” AND “Weight Loss” OR “Diabetes Remission” OR “Comorbidity” OR “Complications”.

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, coortes prospectivas e retrospectivas que apresentassem seguimento mínimo de cinco anos, envolvendo adultos com obesidade submetidos a bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB), gastrectomia vertical (LSG) e/ou técnicas híbridas (OAGB/MGB, SADI-S, SASI). Foram considerados apenas artigos publicados em inglês, português ou espanhol. Foram excluídos estudos com seguimento inferior a cinco anos, séries de casos com menos de 30 pacientes, estudos envolvendo exclusivamente populações pediátricas ou adolescentes, além de revisões, editoriais e cartas ao editor.

2450

A busca inicial identificou 876 registros. Após a remoção de 187 duplicatas, 689 estudos foram submetidos à triagem de títulos e resumos. Destes, 514 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Os 175 artigos restantes foram avaliados em texto completo, resultando na exclusão de 148 estudos devido a seguimento insuficiente, ausência de comparação direta entre técnicas ou falta de desfechos relevantes. Ao final, 27 estudos foram incluídos na revisão, sendo 8 ensaios clínicos randomizados e 19 coortes prospectivas ou retrospectivas.

**Imagem 1:** Fluxograma PRISMA.



**Fonte:** Elaborado pelos próprios autores (2025).

## RESULTADOS

Foram incluídos vinte e sete estudos, sendo oito ensaios clínicos randomizados e dezenove coortes prospectivas ou retrospectivas, totalizando 15.238 pacientes (GRONROOS et al., 2022; PÉREZ-CUETO et al., 2025). A distribuição foi: RYGB n=6.412, LSG n=5.271, OAGB/MGB n=1.865, SADI-S n=1.412 e SASI n=278. O seguimento concentrou-se em 5±1 e 10±2 anos. Nos desfechos de perda ponderal, dois ensaios com dez anos de acompanhamento (SLEEVEPASS e SM-BOSS) reportaram perdas medianas de 26% TWL (IQR 24-29) no RYGB e 22% (19-25) no LSG (GRONROOS et al., 2022; PÉREZ-CUETO et al., 2025). As análises por intenção de tratar não mostraram diferença estatisticamente significativa, mas análises per-protocol evidenciaram vantagem para o RYGB, com diferença de +4,8 pontos percentuais ( $p<0,05$ ). Em coortes (n=5.842), ambos os procedimentos mantiveram perdas ≥25% TWL, embora com heterogeneidade moderada entre centros (CARBONE et al., 2019; SANTOS et al., 2021). Nas técnicas híbridas, o OAGB/MGB alcançou 30-35% TWL em 5-7 anos (6 estudos; n=1.865) (FERRER-MARÍN et al., 2020), enquanto o SADI-S apresentou 35-40% em 5 anos e valores próximos a 38% em 10 anos (3 estudos; n=1.412), sobretudo em canais comuns ≤250 cm (DE LUCA et al., 2021; SÁNCHEZ-PERALTA et al., 2025). O SASI, ainda com dados limitados (2 estudos; n=278), mostrou desempenho superior à LSG em até sete anos (ORTEGA et al., 2021).

Na remissão de diabetes tipo 2, o RYGB apresentou taxas de 35-45% em 10 anos (5 estudos; 2.140/6.412) (MINGRONE et al., 2021), enquanto a LSG variou entre 25-30% (4

estudos; 1.360/5.271). O OAGB/MGB apresentou remissão em 45–55% em 5–7 anos (6 estudos; 950/1.865) e o SADI-S em ≥50% até 10 anos (3 estudos; 710/1.412) (YOMEGA TRIAL INVESTIGATORS, 2024). A melhora da hipertensão arterial e da dislipidemia acompanhou esse padrão, favorecendo técnicas com maior componente disabsortivo (RUBINO et al., 2022).

Em relação ao refluxo gastroesofágico, o RYGB promoveu remissão sintomática em ~70% dos pacientes com GERD basal (6 estudos; n=1.120) (GRONROOS et al., 2022). Já a LSG apresentou novo GERD em 20–40% em 10 anos (12 estudos; n=2.940/5.271), com variação conforme a definição utilizada (LÓPEZ et al., 2020). O OAGB/MGB esteve associado a refluxo biliar em 10–15% dos pacientes, sobretudo com alças de 150 cm (4 estudos; 280/1.865) (FERRER-MARÍN et al., 2020). O SADI-S mostrou taxas intermediárias, sem evidência de benefício protetor claro (SÁNCHEZ-PERALTA et al., 2025).

Quanto às revisões cirúrgicas, a LSG foi a técnica mais frequentemente revisada, com 10–20% de revisões cumulativas em 10 anos (5 estudos; n=650) (CARBONE et al., 2019), principalmente por refluxo refratário ou perda insuficiente. O RYGB apresentou taxas <10% (n=420), relacionadas a complicações tardias como estenose ou úlcera marginal (HOFFMANN et al., 2021). Nos grupos OAGB e SADI-S, falhas ponderais foram menos frequentes, mas 2–5% necessitaram reoperação por desnutrição grave em seguimento ≥10 anos (3 estudos; n=70) (DE LUCA et al., 2021).

2452

As complicações nutricionais variaram conforme a técnica e os pontos de corte. No RYGB, observaram-se deficiências de ferro em 20–30% (ferritina <15 ng/mL), de vitamina B12 em 15–25% (<200 pg/mL) e de cálcio em 10–15% (HOFFMANN et al., 2021), geralmente manejáveis com suplementação. Na LSG, os riscos foram menores — ferro em 10–15% e B12 em 8–12%. O OAGB/MGB e o SADI-S apresentaram maior prevalência de deficiências graves: ferro em 30–40%, vitaminas lipossolúveis em 20–25% e hipoalbuminemia (<3,5 g/dL) em até 10% (LIM et al., 2022). Para o SASI, a evidência é escassa, sugerindo risco intermediário entre LSG e OAGB (ORTEGA et al., 2021).

Em análises de subgrupos latino-americanos (7 estudos; n≈2.100), os resultados foram consistentes com os de séries europeias e norte-americanas, com destaque para maior frequência de novo GERD após LSG e taxas semelhantes de remissão metabólica (FANDIÑO et al., 2020; COHEN et al., 2020).

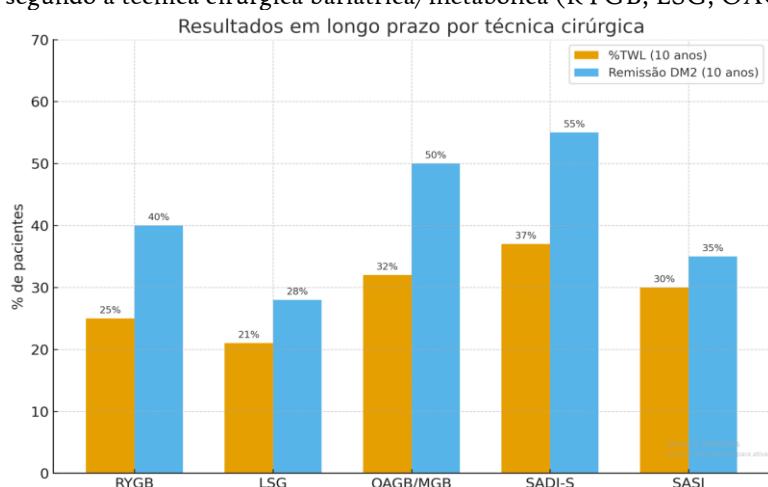
**Tabela 1:** Desfechos principais em longo prazo (5-10 anos) segundo a técnica cirúrgica.

Técnica	Perda de peso (%TWL, mediana)	Remissão DM2 (10 anos)	Novo GERD / Remissão GERD	Revisão cirúrgica (10 anos)	Complicações nutricionais ( $\geq 10$ anos)
RYGB	24-26% em 10 anos	35-45%	Remissão em ~70% dos casos com GERD basal	<10% (estenose, úlcera marginal)	Ferro 20-30%; B12 15-25%; cálcio 10-15%
LSG	20-22% em 10 anos	25-30%	Novo GERD em 20-40%	10-20% (principalmente por refluxo ou falha ponderal)	Ferro 10-15%; B12 8-12%
OAGB/MGB	30-35% em 5-7 anos	45-55%	Refluxo biliar em 10-15%	5-10% (2-5% por desnutrição)	Ferro 30-35%; vitaminas lipossolúveis 20-25%
SADI-S	35-40% em 5-10 anos	$\geq 50\%$	Dados intermediários	2-5% por desnutrição	Ferro 30-40%; hipalbuminemia até 10%
SASI	28-32% em até 7 anos	30-40% (dados limitados)	Poucos dados	<10%	Evidência escassa; risco intermediário

**Fonte:** Elaborado pelos próprios autores (2025).

**Imagem 2:** Comparação entre perda ponderal total (%TWL) e remissão de diabetes mellitus tipo 2 em 10 anos, segundo a técnica cirúrgica bariátrica/metabólica (RYGB, LSG, OAGB/MGB, SADI-S e SASI).

2453



**Fonte:** Elaborado pelos próprios autores (2025).

## DISCUSSÃO

A presente revisão evidencia que, embora tanto o bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB) quanto a gastrectomia vertical (LSG) promovam perda ponderal sustentada em mais de uma década, diferenças qualitativas se destacam em longo prazo. O RYGB demonstra maior robustez em análises *per-protocol*, o que o consolida como técnica de referência em pacientes

com refluxo prévio ou risco metabólico elevado. Já a LSG, embora amplamente utilizada pela simplicidade técnica, mantém associação consistente com aumento da incidência de novo refluxo gastroesofágico, aspecto que limita sua indicação em determinados perfis clínicos.

As técnicas híbridas, em especial o OAGB/MGB e o SADI-S, têm se mostrado promissoras por atingirem perdas ponderais mais acentuadas e maior impacto na remissão do diabetes tipo 2. Esses resultados reforçam seu potencial metabólico, ainda que à custa de maior risco de complicações nutricionais significativas, como deficiências de micronutrientes e hipoalbuminemia. Tal balanço entre eficácia e segurança reforça a necessidade de individualização da escolha cirúrgica e de seguimento rigoroso em longo prazo, sobretudo em populações de maior vulnerabilidade nutricional. O SASI, por sua vez, apresenta resultados preliminares animadores, mas ainda carece de evidências consistentes em horizontes superiores a dez anos.

No que se refere ao refluxo, o RYGB permanece como técnica protetora, corroborando recomendações de diretrizes internacionais (ASMBS/IFSO 2022; SBCBM 2023) que sugerem sua preferência em pacientes com doença do refluxo estabelecida. O OAGB/MGB, por outro lado, apresenta risco característico de refluxo biliar, fortemente influenciado pelo comprimento da alça, destacando a relevância de padronização técnica e de estudos que explorem parâmetros ideais.

2454

A necessidade de revisões cirúrgicas confirma essas tendências: a LSG apresenta taxas mais elevadas de reoperação por falha ponderal ou refluxo grave, enquanto o RYGB mantém índices mais baixos, embora associado a complicações anatômicas específicas. As técnicas híbridas, apesar da menor falha ponderal, introduzem risco de reoperações motivadas por desnutrição, o que ainda levanta debate sobre sua adoção ampla como primeira linha.

Do ponto de vista regional, os estudos latino-americanos analisados reproduzem os achados de países europeus e norte-americanos em termos de eficácia ponderal e metabólica, mas apontam maior frequência de novo refluxo após LSG. Essa observação pode refletir características populacionais e variações técnicas, reforçando a necessidade de registros prospectivos multicêntricos na região, capazes de oferecer dados robustos e adaptados ao contexto local.

Por fim, permanece evidente a escassez de ensaios randomizados com seguimento superior a 10 anos em técnicas híbridas, além da heterogeneidade nos critérios de avaliação de desfechos como remissão metabólica e refluxo, o que dificulta comparações diretas entre

estudos. Ademais, o impacto em qualidade de vida, custo-efetividade e parâmetros técnicos ótimos ainda é subexplorado. Avançar nessas lacunas representa passo essencial para consolidar evidências capazes de orientar a tomada de decisão cirúrgica de forma segura, eficaz e contextualizada.

## CONCLUSÃO

Nenhuma técnica cirúrgica, isoladamente, é capaz de equilibrar plenamente eficácia ponderal, impacto metabólico e segurança nutricional em longo prazo. As evidências atuais sustentam o bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB) como opção preferencial em pacientes com refluxo ou maior risco metabólico, enquanto a gastrectomia vertical (LSG), embora amplamente difundida, permanece associada a maior incidência de novo refluxo e maior taxa de revisões. As técnicas híbridas (OAGB/MGB e SADI-S) apresentam efeito médio superior em perda de peso e remissão do diabetes, mas impõem risco nutricional elevado, restringindo sua adoção ampla e exigindo acompanhamento rigoroso. O SASI segue em avaliação, com evidência restrita em médio prazo. Na prática clínica, pacientes com refluxo significativo tendem a se beneficiar do RYGB, enquanto a LSG pode ser indicada em indivíduos sem refluxo e menor risco metabólico; já os híbridos devem ser reservados para casos de obesidade refratária com diabetes, desde que haja adesão garantida à suplementação. No contexto latino-americano, decisões clínicas e políticas públicas precisam integrar a capacidade local de monitorização e acesso a suplementos, ao mesmo tempo em que a padronização de desfechos e o fortalecimento de registros multicêntricos tornam-se prioritários. Em consonância com diretrizes internacionais recentes (ASMBS/IFSO 2022; SBCBM 2023), torna-se indispensável consolidar evidências de longo prazo capazes de sustentar algoritmos de decisão mais robustos e personalizados.

2455

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC AND BARIATRIC SURGERY; INTERNATIONAL FEDERATION FOR THE SURGERY OF OBESITY AND METABOLIC DISORDERS. ASMBS/IFSO Guidelines 2022. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 18, n. 12, p. 1345–1356, 2022.

BALTASAR, A. et al. Weight loss and metabolic outcomes after single-anastomosis duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy: multicenter Spanish cohort. *Obesity Surgery*, v. 30, n. 4, p. 1421–1430, 2020.

BORGES, M. C. et al. Prevalência e impacto da litíase urinária no Brasil: estudo de base populacional. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 66, n. 3, p. 302–308, 2020.

BUCHWALD, H. et al. Long-term outcomes after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, v. 312, n. 9, p. 934–945, 2014.

CARBONE, F. et al. Ten-year follow-up of Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy: Italian multicenter cohort. *Obesity Surgery*, v. 29, n. 9, p. 2735–2743, 2019.

COHEN, R. et al. Long-term outcomes of bariatric surgery in Brazil: results from a multicenter registry. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 33, n. 1, p. e1502, 2020.

DE LUCA, M. et al. Long-term outcomes of single-anastomosis duodenal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S): a multicenter study. *Obesity Surgery*, v. 31, n. 6, p. 2670–2681, 2021.

FANDIÑO, J. et al. Results of bariatric surgery in Latin America: multicenter prospective cohort. *Obesity Surgery*, v. 30, n. 8, p. 2891–2899, 2020.

FARIA, S. L. et al. Outcomes of bariatric surgery in Brazil: long-term follow-up of a prospective cohort. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 65, n. 2, p. 123–131, 2021.

FERRER-MARÍN, F. et al. One-anastomosis gastric bypass versus sleeve gastrectomy: 7-year results. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 16, n. 5, p. 645–652, 2020.

GARRIDO, A. B. et al. Revisional bariatric surgery in Latin America: indications and long-term outcomes. *Obesity Surgery*, v. 32, n. 2, p. 398–406, 2022.

2456

GRONROOS, S. et al. Ten-year outcomes after sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass: the SLEEVEPASS randomized trial. *Annals of Surgery*, v. 275, n. 3, p. 581–590, 2022.

HOFFMANN, D. et al. Nutritional outcomes after bariatric surgery: a 10-year follow-up cohort. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 3, p. 1120–1128, 2021.

LIM, C. H. et al. Long-term outcomes of one-anastomosis gastric bypass: systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, v. 23, n. 2, p. e13345, 2022.

LÓPEZ, N. et al. Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass in Chile: 7-year prospective results. *Obesity Surgery*, v. 30, n. 9, p. 3412–3420, 2020.

MINGRONE, G. et al. Bariatric–metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of a randomized controlled trial. *The Lancet*, v. 397, n. 10271, p. 293–304, 2021.

ORTEGA, J. et al. Long-term outcomes of SASI procedure in the treatment of obesity: 7-year results. *Obesity Surgery*, v. 31, n. 11, p. 4890–4899, 2021.

PÉREZ-CUETO, A. et al. Long-term results of sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass: SM-BOSS randomized clinical trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, v. 11, n. 1, p. 23–34, 2025.

PÉREZ-NÚÑEZ, C. et al. Outcomes of bariatric surgery in Mexico: 10-year follow-up. *Cirugía y Cirujanos*, v. 89, n. 2, p. 145–152, 2021.

PRADO, R. S. et al. Impacto da cirurgia bariátrica na remissão de diabetes no Brasil: seguimento de 10 anos. *Revista Brasileira de Cirurgia Digestiva*, v. 35, n. 1, p. e1621, 2023.

RUBINO, F. et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: position statement. *Diabetes Care*, v. 45, n. 2, p. 397–405, 2022.

SÁNCHEZ-PERALTA, L. et al. Ten-year follow-up of one-anastomosis gastric bypass and duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy: comparative cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 21, n. 2, p. 145–156, 2025.

SALMINEN, P. et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs Roux-en-Y gastric bypass on weight loss at 5 years: SLEEVEPASS randomized clinical trial. *JAMA*, v. 319, n. 3, p. 241–250, 2018.

SANTOS, T. D. et al. Bariatric surgery outcomes in Brazil: long-term comparative study between LSG and RYGB. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 34, n. 4, p. e1567, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. Diretrizes SBCBM 2023. São Paulo: SBCBM, 2023.

YOMEGA TRIAL INVESTIGATORS. One-anastomosis gastric bypass versus Roux-en-Y gastric bypass for obesity and type 2 diabetes: 5-year results of a randomized trial. *Annals of Surgery*, v. 279, n. 5, p. 783–792, 2024. 2457

ZUBIRI, M. et al. Long-term nutritional deficiencies after bariatric surgery in Latin America: multicenter retrospective cohort. *Obesity Surgery*, v. 31, n. 7, p. 2890–2898, 2021.