REVISTA ELETRÔNICA
Acervo MÉDICO
ISSN 2764-0485

Comparação da perda de peso a longo prazo entre bypass gástrico, gastrectomia vertical e terapias injetáveis

Comparison of long-term weight loss between gastric bypass, sleeve gastrectomy and injectable therapies

Comparación de la pérdida de peso a largo plazo entre bypass gástrico, gastrectomía vertical y terapias inyectables

Matheus Santana Luz[1], Felipe Guimarães Campos Fonseca[2], Gregory Lauar e Souza[3], Diego de Andrade Costa Mota[4].

RESUMO

Objetivo: Investigar e comparar a perda de peso a longo prazo, o reganho ponderal e a eficiência na remissão de comorbidades entre o *Bypass* Gástrico, a Gastrectomia Vertical (*Sleeve*) e as terapias injetáveis (semaglutida e tirzepatida). **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed, Embase, Web of Science e Cochrane Library, selecionando ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais publicados até a data da publicação. Foram incluídos artigos avaliando a perda de peso, reganho ponderal e controle metabólico a longo prazo. **Resultados:** A cirurgia de *Bypass* Gástrico demonstrou maior sustentabilidade na perda de peso (acima de 10 anos) e remissão de diabetes tipo 2 quando comparada ao *Sleeve*, que apresentou taxas mais elevadas de cirurgia revisional por reganho de peso ou refluxo. As terapias injetáveis proporcionaram perda de peso massiva (até 22,5%), rivalizando com a cirurgia, porém a interrupção do tratamento resultou em rápido reganho ponderal. **Considerações finais:** O *Bypass* Gástrico permanece como a intervenção mais duradoura. As medicações apresentam alta eficácia, mas exigem uso vitalício e contínuo, devendo a escolha considerar IMC, risco cirúrgico, refluxo, custos e adesão do paciente.

Palavras-chave: Obesidade, Cirurgia bariátrica, Derivação gástrica, Agonistas de receptores de Glucagon-Like Peptide 1, Aumento de peso.

ABSTRACT

Objective: To investigate and compare long-term weight loss, weight regain, and comorbidity remission efficacy among Gastric Bypass, Vertical Sleeve Gastrectomy (Sleeve), and injectable therapies (semaglutide and tirzepatide). **Methods:** This is an integrative literature review. A search was conducted across PubMed, Embase, Web of Science, and Cochrane Library databases, selecting randomized clinical trials and observational studies published up to the time of the review. Articles evaluating long-term weight loss, weight

[1] Faculdade de Medicina de Barbacena, Barbacena – MG.
[2] Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG.
[3] Centro Universitário de Belo Horizonte, Belo Horizonte – MG.
[4] Universidade Professor Edson Antônio Velano (Campus Alfenas), Alfenas – MG.

SUBMETIDO EM: 5/2026 | **ACEITO EM: 6/2026** | **PUBLICADO EM: 9/2026**

regain, and metabolic control were included. **Results:** Gastric Bypass surgery demonstrated greater sustainability of weight loss (over 10 years) and type 2 diabetes remission compared to the Sleeve procedure, which showed higher rates of revisional surgery due to weight regain or reflux. Injectable therapies yielded substantial weight loss (up to 22.5%), rivaling surgery; however, discontinuation of treatment resulted in rapid weight regain. **Final considerations:** Gastric Bypass remains the most durable intervention. Medications show high efficacy but require continuous, lifelong use; the choice of treatment should consider BMI, surgical risk, reflux, costs, and patient adherence.

Keywords: Obesity, Bariatric surgery, Gastric bypass, Glucagon-Like Peptide 1 receptor agonists, Weight gain.

RESUMEN

Objetivo: Investigar y comparar la pérdida de peso a largo plazo, la recuperación de peso y la eficiencia en la remisión de comorbilidades entre el Bypass Gástrico, la Gastrectomía Vertical (Sleeve) y las terapias inyectables (semaglutida y tirzepatida). **Métodos:** Se trata de un estudio de revisión integrativa de la literatura. Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, Embase, Web of Science y Cochrane Library, seleccionando ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales publicados hasta la fecha de publicación. Se incluyeron artículos que evaluaban la pérdida de peso a largo plazo, recuperación de peso y control metabólico. **Resultados:** La cirugía de Bypass Gástrico demostró mayor sostenibilidad en la pérdida de peso (más de 10 años) y remisión de la diabetes tipo 2 al compararse con el Sleeve, que presentó mayores tasas de cirugía revisional por recuperación de peso o reflujo. Las terapias inyectables proporcionaron una pérdida masiva de peso (hasta 22,5%), rivalizando con la cirugía, pero la interrupción del tratamiento resultó en rápida recuperación de peso. **Consideraciones Finales:** El Bypass Gástrico sigue siendo la intervención más duradera. Las medicaciones presentan alta eficacia, pero requieren uso continuo de por vida, debiendo la elección considerar el IMC, riesgo quirúrgico, reflujo, costos y adherencia del paciente.

Palabras clave: Obesidad, Cirugía bariátrica, Derivación gástrica, Agonistas de receptores de Péptido 1 Similares al Glucagón, Aumento de peso.

INTRODUÇÃO

A obesidade é amplamente reconhecida na atualidade como uma doença crônica, multifatorial, progressiva e fortemente recidivante, que afeta centenas de milhões de adultos globalmente. Muito além de uma mera questão de balanço energético, a fisiopatologia da obesidade envolve intrincados mecanismos neuroendócrinos e adaptações hormonais do trato gastrointestinal e do sistema nervoso central, que defendem ativamente o peso corporal mais elevado, dificultando substancialmente a manutenção do peso perdido. Esta condição patológica atua como o principal fator de risco para o desenvolvimento de comorbidades sistêmicas severas e potencialmente fatais, como o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), doenças cardiovasculares, dislipidemias, osteoartrite e apneia obstrutiva do sono. No Brasil, estimativas recentes apontam que a prevalência de excesso de peso atinge proporções alarmantes da população, consolidando-se não apenas como um agravante à qualidade de vida, mas como um gravíssimo problema de saúde pública que onera os sistemas de saúde e exige intervenções contínuas, multidisciplinares e altamente especializadas (SANTIAGO T, et al., 2022).

Historicamente, as intervenções primárias para o controle da obesidade têm sido baseadas quase que exclusivamente em modificações rigorosas de estilo de vida, abrangendo reeducação alimentar restritiva e prescrição de atividade física. Contudo, a literatura médica consolidada demonstra de forma irrefutável que tais abordagens conservadoras resultam em perdas de peso modestas (geralmente entre 5% a 10% do peso corporal total), as quais raramente se sustentam a longo prazo devido às já mencionadas respostas metabólicas compensatórias que induzem ao reganho. O impacto desse reganho ponderal é devastador tanto do ponto de vista da saúde mental do paciente — gerando frustração e ciclo de estigmatização — quanto do

ponto de vista do retrocesso dos parâmetros metabólicos e cardiovasculares que haviam sido precocemente controlados. Diante da falha sistemática do tratamento conservador na obesidade grave, a cirurgia bariátrica e metabólica, particularmente o *Bypass* Gástrico em Y de Roux (RYGB) e a Gastrectomia Vertical (*Sleeve* Gástrico - SG), estabeleceu-se de forma robusta como o tratamento intervencionista mais eficaz e seguro para a perda de peso maciça e sustentada, bem como para a remissão de comorbidades metabólicas a longo prazo (PEDERSEN SD, et al., 2025). Contudo, mesmo na esfera cirúrgica, o fenômeno biológico do reganho ponderal, caracterizado pela recidiva progressiva da obesidade anos após o procedimento, impõe hoje os maiores desafios aos resultados a longo prazo e à equipe multidisciplinar acompanhante (MALECKAS A, et al., 2016).

Mais recentemente, o cenário do tratamento da obesidade passou por uma revolução sem precedentes com o advento da moderna farmacoterapia baseada em incretinas. A introdução clínica de agonistas do receptor do *glucagon-like peptide-1* (GLP-1), como a semaglutida, e os agonistas duplos dos receptores do polipeptídeo inibitório gástrico (GIP) e GLP-1, como a tirzepatida, alterou os paradigmas estabelecidos. Estes medicamentos peptídeos promovem reduções de peso corporal expressivas e velozes, com índices que rivalizam diretamente com os resultados precoces obtidos pela cirurgia bariátrica invasiva (ARONNE LJ, et al., 2025). No entanto, a grande diferença entre o tratamento cirúrgico e o medicamentoso reside na sustentabilidade e no comportamento do corpo humano na ausência da intervenção. O impacto clínico da descontinuação dessas terapias injetáveis tem sido o principal alvo de debates acadêmicos recentes devido à altíssima incidência de um reganho de peso rápido, previsível e severo, delineando a obesidade como uma doença que exige manejo farmacológico contínuo, assemelhando-se ao tratamento da hipertensão arterial (DIANA IC, et al., 2025).

Considerando as opções terapêuticas avançadas atualmente disponíveis, torna-se imperativo para a comunidade médica compreender criticamente não apenas o sucesso imediato, mas o comportamento corporal a longo prazo diante de cada abordagem terapêutica. Portanto, o presente estudo tem como objetivo investigar e comparar de forma aprofundada a perda de peso a longo prazo, as taxas de reganho ponderal e a eficiência na remissão metabólica entre o *Bypass* Gástrico, a Gastrectomia Vertical e as terapias injetáveis (semaglutida e tirzepatida), identificando de maneira criteriosa as melhores indicações clínicas para cada modalidade e destacando a importância da avaliação da sustentabilidade terapêutica.

MÉTODOS

Desenho do Estudo Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que permite a síntese de múltiplas evidências experimentais e observacionais para fundamentar a compreensão de fenômenos clínicos complexos.

Estratégia de Busca e Critérios (Estratégia PICO)

A pergunta norteadora desta pesquisa foi: *"Como se comparam os resultados de longo prazo, no que tange à manutenção da perda de peso e controle do reganho ponderal, entre os pacientes submetidos às técnicas de cirurgia bariátrica (Bypass e Sleeve) e aqueles em uso crônico de terapias injetáveis (semaglutida e tirzepatida)?"*

A busca estruturou-se conforme a estratégia PICO:

- **P (População):** Adultos com obesidade.
- **I (Intervenção):** Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve), semaglutida e tirzepatida.
- **C (Comparação):** Eficácia, durabilidade e reganho de peso entre as modalidades.
- **O (Desfechos):** Porcentagem de perda de peso total (%TWL), manutenção da perda e remissão de comorbidades.

As buscas foram realizadas nas bases PubMed, Embase, Web of Science e Cochrane Library, utilizando descritores controlados (DeCS/MeSH) e operadores booleanos.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (RCTs), metanálises e estudos de coorte publicados majoritariamente entre 2015 e 2026 (considerando publicações recentes e evidências antecipadas). Exigiu-se seguimento superior a 5 anos para estudos cirúrgicos e de 1 a 4 anos para terapias farmacológicas. Foram excluídos estudos em modelos animais, relatos de caso e artigos com metodologias inconsistentes.

Triagem e Análise

A seleção foi conduzida por dois revisores independentes. Os dados foram organizados em matrizes qualitativas para análise crítica. Em conformidade com a Resolução 466/2012, o estudo dispensou aprovação por CEP por utilizar exclusivamente dados secundários de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final selecionada permite contrastar a eficácia imediata e a sustentabilidade crônica das três principais modalidades terapêuticas para a obesidade grave.

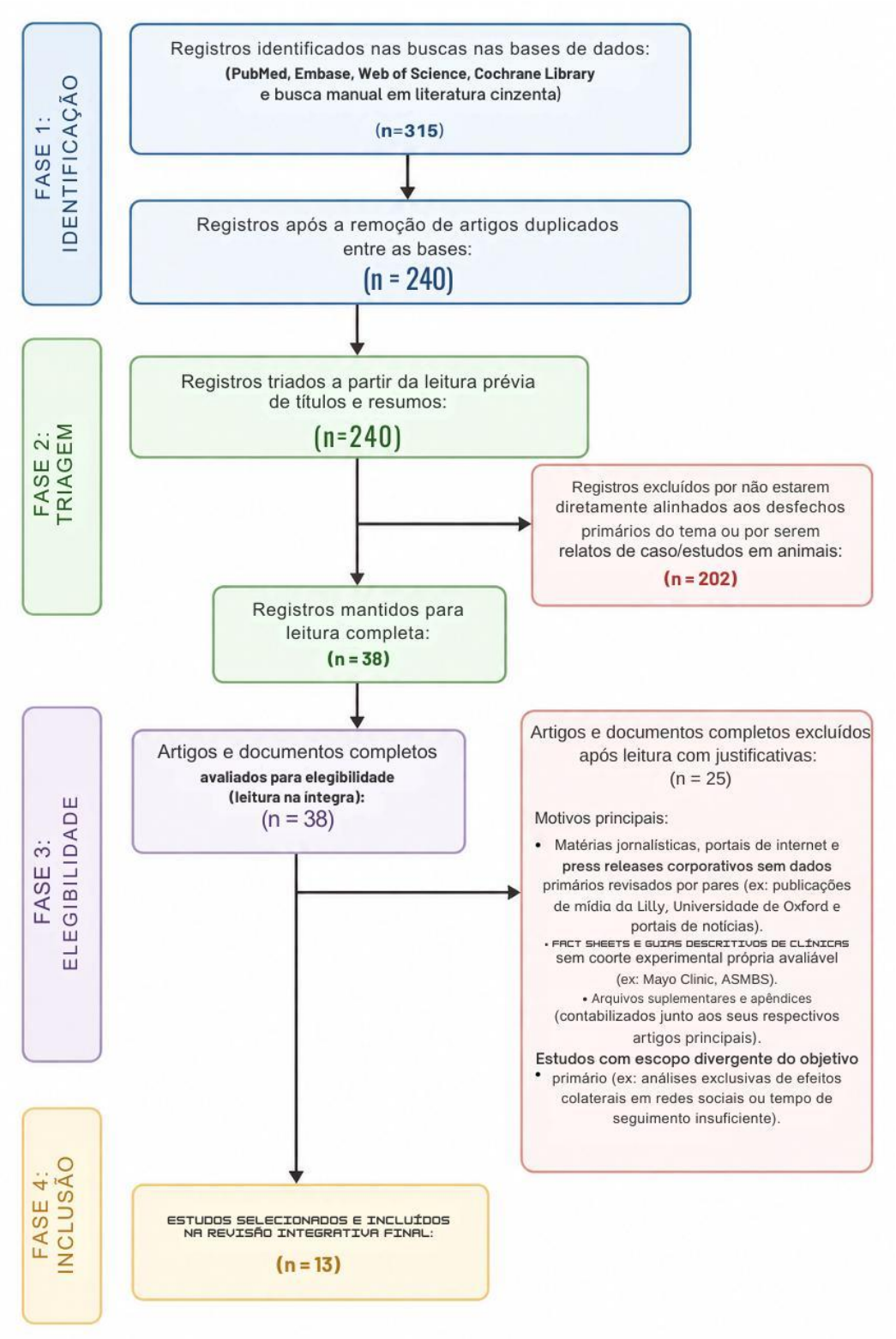
Quadro 1 - Síntese dos principais estudos selecionados comparando os desfechos a longo prazo do *Bypass* Gástrico, da Gastrectomia Vertical e das terapias injetáveis (semaglutida e tirzepatida).

Autor/Ano (Nome do Estudo)	Tipo de Estudo	População/Amostra	Intervenção Avaliada	Tempo de Seguimento	Principais Achados
Aronne LJ, et al., 2024 (SURMOUNT-4)	Ensaio Clínico Randomizado	Adultos com obesidade com perda de peso prévia	Tratamento contínuo com Tirzepatida vs. Placebo (descontinuação)	Não especificado na fonte (fase de manutenção)	A interrupção da medicação gerou rápido reganho ponderal acelerado e perda dos benefícios de controle da pressão arterial e sensibilidade insulínica.
Aronne LJ, et al., 2025 (SURMOUNT-5)	Ensaio Clínico (Comparação Direta)	Adultos com obesidade	Tirzepatida vs. Semaglutida	72 semanas	A Tirzepatida demonstrou superioridade clínica expressiva, com redução média de **-20,2%** do peso, contra **-13,7%** da Semaglutida.
Courcoulas AP, et al., 2024 (ARMMS-T2D)	Ensaio Clínico	Pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)	Cirurgia Bariátrica vs. Manejo Médico Intensivo	Até 12 anos	A cirurgia bariátrica manteve as taxas de **remissão do DM2**significativamente superiores ao manejo clínico ao longo do tempo.
Delgado LM, et al., 2025	Revisão Sistemática e Metanálise	Pacientes submetidos à cirurgia bariátrica	*Bypass* Gástrico (RYGB) vs. Gastrectomia Vertical (*Sleeve*)	Mais de 5 anos	O *Bypass* Gástrico resultou em uma perda de peso excessivo e total significativamente **superior** em comparação ao *Sleeve*.
Garvey WT, et al., 2022 (STEP 5)	Ensaio Clínico	Adultos com sobrepeso ou obesidade	Semaglutida subcutânea semanal (2,4 mg)	2 anos	Sob uso contínuo, houve redução de **-15,2%** do peso mantida de forma estável.
Guan B, et al., 2019	Revisão Sistemática e Metanálise	Pacientes operados de *Sleeve* Gástrico	Falha pós-*Sleeve*/ Necessidade de cirurgia revisional	Acima de 10 anos	A taxa de necessidade de cirurgias revisionais (geralmente conversão para *Bypass*) alcançou alarmantes **22,6%** devido ao reganho ponderal ou refluxo severo.
Jastreboff AM, et al., 2022 (SURMOUNT-1)	Ensaio Clínico Randomizado	Adultos com obesidade	Tirzepatida (15 mg)	72 semanas	Resultou em uma expressiva perda de peso média de **22,5%**.
Mingrone G, et al., 2021	Ensaio Clínico Randomizado	Pacientes com DM2	Cirurgia Metabólica (*Bypass*) vs. Terapia Médica Convencional	10 anos	O RYGB manteve impressionantes **-28,0% de perda de peso** (vs. apenas -4,2% do grupo clínico), com remissão duradoura do DM2 e menor uso de medicações.
Pina L, et al., 2026	Estudo Observacional de Coorte Única	Pacientes bariátricos	*Bypass* Gástrico em Y de Roux (RYGB)	Mais de 15 anos	Confirmou o **alto índice de sucesso**a longuíssimo prazo na perda de peso duradoura e remissão do diabetes.
Rodriguez PJ, et al., 2023	Estudo de Evidências do Mundo Real (RWE)	Adultos com sobrepeso ou obesidade (EUA)	Tirzepatida vs. Semaglutida	Curto/Médio prazo	Corroborou ensaios clínicos demonstrando **superioridade na taxa e velocidade de emagrecimento** a favor da Tirzepatida na prática clínica diária.
Rubino D, et al., 2021 (STEP 4)	Ensaio Clínico Randomizado	Adultos com sobrepeso ou obesidade	Semaglutida vs. Placebo (após perda inicial)	1 ano após suspensão	Verificou **efeito rebote agressivo**: o grupo que suspendeu o fármaco recuperou de **60% a 80%** do peso perdido no ano subsequente.
Schauer PR, et al., 2017	Ensaio Clínico Randomizado	Pacientes com diabetes	Cirurgia Bariátrica vs. Terapia Médica Intensiva	5 anos	A cirurgia manteve-se como a intervenção mais **eficiente e sustentável** frente à medicação.
Wilding JPH, et al., 2022 (STEP 1 extension)	Extensão de Ensaio Clínico	Pacientes submetidos ao uso de Semaglutida	Retirada da Semaglutida	1 ano após interrupção	Pacientes recuperaram **cerca de dois terços** de toda a massa corpórea perdida arduamente na fase de intervenção.

Legenda: DM2 = Diabetes Mellitus tipo 2; **RYGB** = Bypass Gástrico em Y de Roux (Roux-en-Y Gastric Bypass); **Sleeve / SG** = Gastrectomia Vertical (Sleeve Gastrectomy); **RWE** = Evidências do Mundo Real (Real-World Evidence). **Fonte:** Luz MS, et al., 2026.

O processo de seleção está detalhado na **Figura 1** (Fluxograma da revisão integrativa final), que documenta a trajetória desde a identificação inicial até a inclusão dos 20 estudos analisados. A discussão técnica a seguir aprofunda as evidências sintetizadas nestes elementos visuais.

Figura 1 – Fluxograma representando os critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Luz MS, et al., 2026.

Bypass Gástrico

O Bypass Gástrico consolida-se como o padrão-ouro na manutenção ponderal a longo prazo. Estudos como o de Mingrone et al. (2021) demonstram uma perda de peso de -28% em 10 anos, comparada a uma redução de apenas 4,2% em tratamentos clínicos convencionais da mesma era. Além da sustentabilidade ponderal, a técnica oferece taxas superiores de remissão do DM2 e controle da doença do refluxo gastroesofágico, fruto de uma reprogramação neuroendócrina perene que torna o sucesso clínico menos dependente da adesão diária a insumos farmacológicos externos.

Gastrectomia Vertical (Sleeve)

A Gastrectomia Vertical (Sleeve) apresenta limitações técnicas documentadas em seguimentos extensos. Embora seja a técnica cirúrgica mais realizada globalmente, observa-se frequentemente um platô biológico após 18 meses, seguido por um risco gradual de reganho ponderal. Dados indicam que aproximadamente 22,6% dos pacientes podem necessitar de cirurgias revisionais após uma década, motivados por falha na manutenção do peso ou surgimento de refluxo gastroesofágico severo, culminando comumente na conversão para Bypass Gástrico.

Terapias Injetáveis (Semaglutida e Tirzepatida)

As incretinas representam um avanço expressivo no manejo da obesidade. Estudos como o SURMOUNT-1 e o STEP 5 demonstram reduções ponderais expressivas de até 22,5% e 15,2%, respectivamente. Além da perda de peso, estas terapias oferecem benefícios pleiotrópicos fundamentais: a semaglutida reduz em 20% o risco de eventos cardiovasculares adversos maiores (MACE), enquanto a tirzepatida demonstra eficácia na resolução da apneia obstrutiva do sono e na regressão histológica da esteato-hepatite associada à disfunção metabólica (MASH). No entanto, a principal limitação destas terapias é a necessidade de uso contínuo, quando clinicamente indicado. Observou-se aumento do apetite e reganho ponderal após a interrupção, com estudos indicando a recuperação de até dois terços do peso perdido em um ano após a suspensão.

Análise Comparativa e Limitações

A principal limitação da farmacoterapia reside na dependência do uso contínuo para evitar a recidiva da obesidade, o que demanda elevado engajamento do paciente e disponibilidade financeira constante. Clinicamente, deve-se considerar a assimetria de acompanhamento entre as modalidades: enquanto o Bypass Gástrico possui dados consolidados de segurança e eficácia superiores a 15 anos, as terapias com tirzepatida e semaglutida, embora revolucionárias, ainda carecem de evidências sobre seu impacto sistêmico em horizontes temporais equivalentes. Observa-se, contudo, uma convergência terapêutica onde injetáveis podem atuar como terapia de resgate para pacientes bariátricos que apresentam reganho ponderal anos após o procedimento.

Quadro 2 - Comparação Geral das Modalidades de Tratamento para Obesidade a Longo Prazo.

Intervenção	Perda de Peso Média	Tempo de Seguimento (Estudos)	Risco de Reganho	Impacto em Comorbidades	Vantagens	Limitações	Perfil de Paciente Indicado
Bypass Gástrico (RYGB)	-28,0%	Longuíssimo prazo (> 15 anos)	Baixo; maior sustentabilidade documentada.	Remissão duradoura de DM2 e controle de refluxo (DRGE).	Reconfiguração neuroendócrina persistente e independência de medicação diária.	Maior complexidade cirúrgica e técnica.	Obesidade grave, DM2 de longa data e presença de refluxo gastroesofágico.
Gastrectomia Vertical (Sleeve)	Significativa inicial (pico 12-18 meses), seguida de declínio e reganho lento	Longo prazo (> 10 anos)	Alto; tendência à dilatação gástrica e platô biológico.	Remissão de DM2, mas risco de surgimento/piora de refluxo (DRGE).	Menor complexidade técnica e tempo operatório.	Taxa de 22,6% de necessidade de cirurgia revisional.	Preferência por menor invasividade inicial, ausência de refluxo prévio e menor IMC.
Terapias Injetáveis (Tirzepatida)	- -22,5% em 72 semanas	Curto/Médio prazo (1 a 4 anos)	Extremo (Rebote); reganho rápido após descontinuação.	Proteção cardiovascular, melhora da apneia e regressão de MASH.	Perda massiva rivalizando com a cirurgia; método não invasivo.	Custo elevado e necessidade de uso vitalício/contínuo.	Alto perfil de engajamento, disponibilidade financeira e recusa por cirurgia.
Terapias Injetáveis (Semaglutida)	-15,2% em 2 anos	Médio prazo (até 2 anos)	Extremo (Rebote); reganho de 60-80% do peso perdido sem o fármaco.	Redução de 20% no risco de eventos cardiovasculares (MACE).	Perda estável sob uso contínuo e amplos benefícios metabólicos.	Menor potência que a tirzepatida; dependência de adesão contínua.	Pacientes com risco cardiovascular elevado ou como resgate de reganho pós-bariátrico.

Legenda: DM2 = Diabetes Mellitus tipo 2; **DRGE** = Doença do Refluxo Gastroesofágico; **MASH** = Esteato-hepatite associada à disfunção metabólica.
Fonte: Luz MS, et al., 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que o Bypass Gástrico em Y de Roux apresenta maior durabilidade documentada na perda ponderal e na remissão do diabetes mellitus tipo 2, especialmente em estudos com seguimento prolongado. A Gastrectomia Vertical também promove perda de peso significativa, porém pode estar associada a maior risco de reganho ponderal, refluxo gastroesofágico e necessidade de cirurgia revisional em longo prazo. As terapias injetáveis com semaglutida e tirzepatida representam avanço importante no tratamento farmacológico da obesidade, com perdas ponderais expressivas em curto e médio prazo. Entretanto, a interrupção do tratamento está associada ao reganho de peso, reforçando a necessidade de adesão contínua e acompanhamento multiprofissional. A escolha terapêutica deve considerar IMC, presença de comorbidades, refluxo, risco cirúrgico, custo, disponibilidade, adesão e preferências do paciente.

REFERÊNCIAS

1. ARONNE LJ, et al. Continued Treatment With Tirzepatide for Maintenance of Weight Reduction in Adults With Obesity: The SURMOUNT-4 Randomized Clinical Trial. JAMA, 2024; 331(1): 38-48.
2. ARONNE LJ, et al. Tirzepatide as Compared with Semaglutide for the Treatment of Obesity. N Engl J Med, 2025; 393(1): 26-36.
3. COURCOULAS AP, et al. Long-Term Outcomes of Medical Management vs Bariatric Surgery in Type 2 Diabetes. JAMA, 2024; 331(8): 654-664.
4. DELGADO LM, et al. Long-Term Outcomes in Sleeve Gastrectomy versus Roux-en-Y Gastric Bypass: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. Obes Surg, 2025; 35(8): 3246-3257.
5. DIANA IC, et al. Impacto da descontinuação da semaglutida sobre o ganho ponderal e parâmetros metabólicos. Revista Científica de Alto Impacto, 2025; 29: 150.
6. ENYEAMA N. Weight After Stopping GLP-1: 7 Ways to Keep It Off. Tsiyyon Primary Care, 2026.
7. GARVEY WT, et al. Two-year effects of semaglutide in adults with overweight or obesity: the STEP 5 trial. Nature Medicine, 2022; 28(10): 2083-2091.
8. GUAN B, et al. Mid-long-term Revisional Surgery After Sleeve Gastrectomy: a Systematic Review and Meta-analysis. Obes Surg, 2019; 29: 1.
9. JASTREBOFF AM, et al. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity. N Engl J Med, 2022; 387(3): 205-216.
10. MALECKAS A, et al. Weight regain after gastric bypass: etiology and treatment options. Gland Surg, 2016; 5(6): 617-624.
11. MINGRONE G, et al. Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. Lancet, 2021; 397: 293-304.
12. PEDERSEN SD, et al. Pharmacotherapy for obesity management in adults. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline, 2025.
13. PINA L, et al. Roux-en-Y gastric bypass results in long-term durable weight loss and diabetes remission: a single center, > 15 year outcomes. Surg Endosc, 2026; 40(2): 1497-1503.
14. RUBINO D, et al. Effect of Continued Weekly Subcutaneous Semaglutide vs Placebo on Weight Loss Maintenance in Adults With Overweight or Obesity: The STEP 4 Randomized Clinical Trial. JAMA, 2021; 325(14): 1414-1425.
15. SANKAR A, et al. Actual weight loss trajectories after bariatric surgery compared with the SOPHIA prediction tool: An observational comparison study. Diabetes Obes Metab, 2025; 27(4): 2206-2213.
16. SANTIAGO T, et al. Gastroplastia no Brasil: um retrato da evolução do estado nutricional. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2022; 15(4).
17. SCHAUER PR, et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes — 5-Year Outcomes. N Engl J Med, 2017; 376(7): 641-651.
18. WILDING JPH, et al. Weight regain and cardiometabolic effects after withdrawal of semaglutide: The STEP 1 trial extension. Diabetes Obes Metab, 2022; 24(8): 1553-1564.