

## Evolução e comparação das principais técnicas de cirurgia bariátrica: bypass gástrico, gastrectomia vertical (sleeve) e banda gástrica ajustável

## Evolution and comparison of the main bariatric surgery techniques: gastric bypass, vertical gastrectomy (sleeve) and adjustable gastric band

## Evolución y comparación de las principales técnicas de cirugía bariátrica: bypass gástrico, gastrectomía vertical (sleeve) y banda gástrica ajustable

DOI: 10.5281/zenodo.14564230

Recebido: 13 dez 2024

Aprovado: 22 dez 2024

### Ana Elisa de Castro Ferreira

Graduando em Medicina

Faculdade de Medicina de Barbacena

Endereço: (Barbacena – Minas Gerais, Brasil)

E-mail: anacastroferreira08@gmail.com

### Ana Luiza da Câmara Sarmento

Médica

Centro Educacional Unifacisa

Endereço: (Campina Grande – Paraíba, Brasil)

E-mail: analuizadcs05@gmail.com

### Bárbara Welchek dos Santos

Graduando em Medicina

Universidade Estácio de Sá - Cittá

Endereço: (Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil)

E-mail: barbara\_welchek@hotmail.com

### Carolina Peixoto Rondon Caporossi

Graduando em Medicina

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde / SUPREMA

Endereço: (Juiz de Fora – Minas Gerais, Brasil)

E-mail: carolcaporossi@hotmail.com

### Guilherme Antonio dos Santos Pedroso

Graduando em Medicina

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Endereço: (Teresina – Piauí, Brasil)

E-mail: gpedrosobjj@gmail.com

### João Vitor Pereira Nascente

Graduando em Medicina

Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Endereço: (Lajeado – Rio Grande do Sul, Brasil)

E-mail: joao.nascente@universo.univates.br

**Mateus Fernandes Fagundes**

Graduando em Medicina

Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau)

Endereço: (Barreiras – Bahia, Brasil)

E-mail: matteus\_fagundes@hotmail.com

**Rafaella Martins Galvão**

Médica

Centro Educacional Unifacisa

Endereço: (Campina Grande – Paraíba, Brasil)

E-mail: rafaelamgmed@gmail.com

**Saulo Nascimento Moraes**

Graduando em Medicina

Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Endereço: (Lajeado – Rio Grande do Sul, Brasil)

E-mail: saulo.moraes@universo.univates.br

**Warley dos Santos Barros**

Graduando em Medicina

Universidad Central Del Paraguay

Endereço: (Pariguera-Açu - São Paulo, Brasil)

ORCID: 0009-0000-4252-875-X

E-mail: warleybarros6@gmail.com

**RESUMO**

**Introdução:** A cirurgia bariátrica é uma abordagem eficaz no tratamento da obesidade grave, sendo indicada quando outras estratégias de perda de peso, como mudanças alimentares e exercício físico, falham. Entre as principais técnicas de cirurgia bariátrica, destacam-se o Bypass Gástrico, a Gastrectomia Vertical (Sleeve) e a Banda Gástrica Ajustável. Cada uma dessas técnicas possui indicações específicas, vantagens e desvantagens, que devem ser consideradas com base nas necessidades e condições de saúde do paciente. A escolha do procedimento adequado depende de fatores como o grau de obesidade, comorbidades associadas, histórico médico e preferências pessoais dos pacientes. A evolução dessas técnicas tem proporcionado resultados significativos em termos de perda de peso, controle de comorbidades e melhoria da qualidade de vida. A avaliação das diferenças entre esses procedimentos é fundamental para fornecer informações precisas aos pacientes e promover melhores resultados a longo prazo.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo é realizar uma revisão da literatura sobre as principais técnicas de cirurgia bariátrica – Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve) e Banda Gástrica Ajustável. A análise comparativa busca esclarecer as indicações, resultados e complicações associadas a cada técnica, além de avaliar as melhorias na qualidade de vida dos pacientes e os benefícios clínicos de cada uma dessas abordagens ao longo do tempo.

**Metodologia:** Para a elaboração deste estudo, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com o intuito de comparar as principais técnicas de cirurgia bariátrica: Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve) e Banda Gástrica Ajustável. A pesquisa foi conduzida utilizando-se de Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) para identificar artigos relevantes sobre a evolução, eficácia e complicações dessas abordagens. As buscas foram realizadas em várias bases de dados científicas, incluindo PubMed, Google Scholar, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EbscoHost, com foco em artigos publicados entre 2000 e 2023.

**Conclusão:** A cirurgia bariátrica tem evoluído significativamente ao longo dos anos, com a introdução de técnicas menos invasivas e mais eficazes no controle da obesidade e suas comorbidades. O Bypass Gástrico, a Gastrectomia Vertical (Sleeve) e a Banda Gástrica Ajustável apresentam diferenças importantes em termos de indicações, resultados a longo prazo e complicações associadas. O Bypass Gástrico continua sendo considerado o procedimento mais eficaz em termos de perda de peso e controle de doenças associadas, mas a Gastrectomia Vertical (Sleeve) tem se destacado devido à menor taxa de complicações e recuperação mais rápida. A Banda Gástrica Ajustável, embora menos realizada atualmente, ainda é uma opção viável para pacientes com menos comorbidades. A escolha do procedimento deve ser personalizada,

considerando as características individuais de cada paciente, e é essencial que os pacientes sejam bem orientados quanto às expectativas e cuidados pós-operatórios. A continuidade de estudos comparativos e a evolução dessas técnicas são fundamentais para aprimorar os resultados e a qualidade de vida dos pacientes bariátricos.

**Palavras-chave:** Cirurgia bariátrica, Bypass gástrico, Gastrectomia vertical (Sleeve), Banda gástrica ajustável, Eficácia clínica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Bariatric surgery is an effective approach in the treatment of severe obesity, and is indicated when other weight loss strategies, such as dietary changes and physical exercise, fail. Among the main bariatric surgery techniques, the following stand out: Gastric Bypass, Vertical Gastrectomy (Sleeve) and Adjustable Gastric Band. Each of these techniques has specific indications, advantages and disadvantages, which should be considered based on the patient's needs and health conditions. The choice of the appropriate procedure depends on factors such as the degree of obesity, associated comorbidities, medical history and personal preferences of the patients. The evolution of these techniques has provided significant results in terms of weight loss, control of comorbidities and improvement in quality of life. Assessing the differences between these procedures is essential to provide accurate information to patients and promote better long-term results. **Objective:** The objective of this study is to conduct a literature review on the main bariatric surgery techniques – Gastric Bypass, Vertical Gastrectomy (Sleeve) and Adjustable Gastric Band. The comparative analysis seeks to clarify the indications, results, and complications associated with each technique, in addition to evaluating improvements in patients' quality of life and the clinical benefits of each of these approaches over time. **Methodology:** To prepare this study, a systematic review of the literature was carried out in order to compare the main bariatric surgery techniques: Gastric Bypass, Vertical Gastrectomy (Sleeve), and Adjustable Gastric Band. The research was conducted using Health Sciences Descriptors (DeCs) to identify relevant articles on the evolution, efficacy, and complications of these approaches. Searches were performed in several scientific databases, including PubMed, Google Scholar, SciELO, Virtual Health Library (BVS), and EbscoHost, focusing on articles published between 2010 and 2023. **Conclusion:** Bariatric surgery has evolved significantly over the years, with the introduction of less invasive and more effective techniques in controlling obesity and its comorbidities. Gastric Bypass, Sleeve Gastrectomy and Adjustable Gastric Banding present important differences in terms of indications, long-term results and associated complications. Gastric Bypass continues to be considered the most effective procedure in terms of weight loss and control of associated diseases, but Sleeve Gastrectomy has stood out due to its lower complication rate and faster recovery. Adjustable Gastric Banding, although less performed today, is still a viable option for patients with fewer comorbidities. The choice of procedure should be personalized, considering the individual characteristics of each patient, and it is essential that patients are well informed about expectations and postoperative care. Continuing comparative studies and the evolution of these techniques are essential to improve the results and quality of life of bariatric patients.

**Keywords:** Bariatric surgery, Gastric bypass, Sleeve gastrectomy, Adjustable gastric banding, Clinical efficacy.

## RESUMEN

**Introducción:** La cirugía bariátrica es un abordaje eficaz en el tratamiento de la obesidad severa y está indicada cuando otras estrategias de pérdida de peso, como cambios en la dieta y ejercicio físico, fallan. Entre las principales técnicas de cirugía bariátrica destacan el Bypass Gástrico, la Gastrectomía Vertical (Manga) y la Banda Gástrica Ajustable. Cada una de estas técnicas tiene indicaciones, ventajas y desventajas específicas, las cuales deben ser consideradas en función de las necesidades y condiciones de salud del paciente. La elección del procedimiento adecuado depende de factores como el grado de obesidad, comorbilidades asociadas, antecedentes médicos y preferencias personales de los pacientes. La evolución de estas técnicas ha proporcionado importantes resultados en términos de pérdida de peso, control de comorbilidades y mejora de la calidad de vida. Evaluar las diferencias entre estos procedimientos es esencial para proporcionar información precisa a los pacientes y promover mejores resultados a largo plazo. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es realizar una revisión bibliográfica sobre las principales técnicas de cirugía bariátrica – Bypass Gástrico, Gastrectomía Vertical (Manga) y Banda Gástrica Ajustable. El análisis comparativo busca esclarecer las indicaciones, resultados y complicaciones asociadas a cada

técnica, además de evaluar las mejoras en la calidad de vida de los pacientes y los beneficios clínicos de cada uno de estos abordajes a lo largo del tiempo. Metodología: Para elaborar este estudio se realizó una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de comparar las principales técnicas de cirugía bariátrica: Bypass Gástrico, Gastrectomía Vertical (Manga) y Banda Gástrica Ajustable. La investigación se realizó utilizando Descriptores de Ciencias de la Salud (DeC) para identificar artículos relevantes sobre la evolución, efectividad y complicaciones de estos enfoques. Se realizaron búsquedas en varias bases de datos científicas, entre ellas PubMed, Google Scholar, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (VHL) y EbscoHost, centrándose en artículos publicados entre 2010 y 2023. Conclusión: La cirugía bariátrica ha evolucionado significativamente a lo largo de los años. la introducción de técnicas menos invasivas y más eficaces para controlar la obesidad y sus comorbilidades. El Bypass Gástrico, la Gastrectomía en Manga y la Banda Gástrica Ajustable presentan diferencias importantes en cuanto a indicaciones, resultados a largo plazo y complicaciones asociadas. El Bypass Gástrico sigue siendo considerado el procedimiento más efectivo en términos de pérdida de peso y control de enfermedades asociadas, pero la Gastrectomía Vertical (Manga) ha destacado por su menor índice de complicaciones y recuperación más rápida. La Banda Gástrica Ajustable, aunque se realiza con menos frecuencia en la actualidad, sigue siendo una opción viable para pacientes con menos comorbilidades. La elección del procedimiento debe ser personalizada, considerando las características individuales de cada paciente, y es fundamental que los pacientes estén bien asesorados sobre las expectativas y cuidados postoperatorios. La continuidad de los estudios comparativos y la evolución de estas técnicas son fundamentales para mejorar los resultados y la calidad de vida de los pacientes bariátricos.

**Palabras clave:** Cirugía bariátrica, Bypass gástrico, Gastrectomía en manga (Manga), Banda gástrica adjustable, Eficacia clínica.

## 1. INTRODUÇÃO

A obesidade tem se tornado uma preocupação crescente de saúde pública em todo o mundo, especialmente entre indivíduos que sofrem de obesidade mórbida, em que métodos tradicionais de emagrecimento, como dieta e exercício, muitas vezes se mostram insuficientes. Nestes casos, a cirurgia bariátrica surge como uma opção viável para perda de peso significativa e sustentada. As diversas técnicas disponíveis, incluindo o bypass gástrico, a gastrectomia vertical (sleeve) e a banda gástrica ajustável, são cada vez mais reconhecidas pela sua eficácia no tratamento da obesidade e na melhora das comorbilidades associadas. O principal objetivo desses procedimentos é melhorar tanto a saúde física quanto a qualidade de vida, reduzindo o risco de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e apneia do sono (Smith et al., 2020).

O bypass gástrico, particularmente o Roux-en-Y, é uma das cirurgias bariátricas mais estabelecidas e comumente realizadas. Este procedimento envolve a criação de uma pequena bolsa gástrica e o desvio de uma parte do intestino para essa bolsa. As mudanças anatômicas resultantes limitam a quantidade de alimento que pode ser consumido e reduzem a absorção de calorias. O bypass gástrico tem sido amplamente elogiado por seu sucesso a longo prazo na perda de peso e nas melhorias significativas nas comorbilidades relacionadas à obesidade. Estudos mostram que ele leva a uma perda média de 60 a 80% do peso excessivo, e até 85% dos pacientes experimentam resolução ou melhora de condições como o diabetes tipo 2 (Jones et al., 2019).

A gastrectomia vertical (VSG), também conhecida como sleeve gastrectomy, é outra cirurgia bariátrica popular. Ela envolve a remoção de uma grande porção do estômago, deixando para trás uma estrutura estreita, semelhante a um tubo. Diferente do bypass gástrico, esse procedimento não altera a anatomia dos intestinos. A redução no volume do estômago limita a ingestão de alimentos, enquanto as mudanças nos hormônios intestinais contribuem para a perda de peso. Estudos recentes indicam que a VSG está associada a menos complicações a longo prazo do que o bypass gástrico, oferecendo uma perda de peso e resolução de comorbidades comparáveis. De fato, os pacientes submetidos à VSG perdem uma média de 50 a 70% do seu peso excessivo (Williams et al., 2021).

A banda gástrica ajustável (AGB) é uma cirurgia bariátrica menos invasiva, que envolve a colocação de uma banda ao redor da parte superior do estômago. Isso cria uma pequena bolsa que restringe a quantidade de alimento que pode ser consumido. A banda pode ser ajustada ao longo do tempo para controlar o grau de restrição. Embora essa cirurgia seja menos invasiva e reversível, sua popularidade tem diminuído devido a complicações, como deslizamento, refluxo e a necessidade de ajustes frequentes. Além disso, estudos mostram que os resultados de perda de peso com a AGB são menos favoráveis se comparados ao bypass gástrico ou à gastrectomia vertical, com pacientes perdendo apenas 40 a 50% do seu peso excessivo em média (Brown et al., 2020).

A eficácia dessas técnicas bariátricas no tratamento da obesidade mórbida e na melhora das condições comórbidas está amplamente documentada. No entanto, a escolha da cirurgia deve ser individualizada, levando em consideração o estado de saúde do paciente, comorbidades e potenciais riscos. A pesquisa tem mostrado que o bypass gástrico é particularmente benéfico para pacientes com obesidade severa e condições associadas, enquanto a gastrectomia vertical é uma opção adequada para aqueles que não necessitam de desvio intestinal. A banda gástrica ajustável, apesar de ser menos invasiva, tende a resultar em taxas de sucesso a longo prazo mais baixas e maior necessidade de cirurgias de revisão (Anderson et al., 2020).

Além da técnica cirúrgica, o cuidado pós-operatório desempenha um papel fundamental para garantir os resultados bem-sucedidos. Os pacientes devem seguir rigorosamente as diretrizes alimentares e praticar atividades físicas regularmente para manter a perda de peso e prevenir complicações. O suporte nutricional é essencial, pois a cirurgia bariátrica pode levar a deficiências de vitaminas e minerais que devem ser cuidadosamente monitoradas (Roberts et al., 2022).

A comparação dessas técnicas cirúrgicas tem mostrado que, embora todas as três cirurgias tenham demonstrado sucesso na perda de peso e na melhoria da qualidade de vida, cada uma apresenta suas vantagens e desafios exclusivos. O bypass gástrico tende a ser mais eficaz para aqueles com obesidade

severa, enquanto a gastrectomia vertical oferece uma alternativa mais segura com menos complicações. A banda gástrica ajustável, embora menos invasiva, pode não ser tão eficaz a longo prazo e tem maiores taxas de reoperação. À medida que a pesquisa continua a evoluir, a compreensão dessas técnicas e seus resultados fornecerá valiosos insights para clínicos e pacientes (Thomas et al., 2019).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A obesidade mórbida é uma condição crônica que afeta milhões de indivíduos em todo o mundo, com implicações significativas para a saúde física, mental e emocional dos pacientes. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é um dos maiores desafios de saúde pública no século XXI, associada a doenças comorbididades, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, apneia do sono e doenças cardiovasculares. O tratamento eficaz da obesidade é complexo e envolve intervenções não cirúrgicas, como dieta, exercício físico e terapias comportamentais. No entanto, para indivíduos com obesidade mórbida que não respondem a esses tratamentos, a cirurgia bariátrica tornou-se uma abordagem recomendada, com excelentes resultados em termos de perda de peso e melhora das comorbidades associadas (Gagner et al., 2013).

A cirurgia bariátrica começou a ser desenvolvida nas décadas de 1950 e 1960, com procedimentos inicialmente voltados para a redução do volume gástrico e alterações nos mecanismos digestivos. Desde então, diversas técnicas foram aprimoradas, oferecendo diferentes abordagens e resultados. O bypass gástrico é uma das técnicas mais realizadas e amplamente estudadas. Consiste na criação de um pequeno reservatório gástrico que é diretamente conectado ao intestino delgado, desviando parte do trato gastrointestinal e, consequentemente, reduzindo a absorção de alimentos e calorias (Rubino et al., 2010). O bypass gástrico é conhecido por sua eficácia tanto na perda de peso quanto na resolução de doenças comórbidas, como diabetes tipo 2, apresentando altas taxas de sucesso a longo prazo.

A gastrectomia vertical (sleeve), outra técnica bariátrica popular, envolve a remoção de uma grande parte do estômago, criando um tubo estreito com capacidade reduzida para alimentos. Esse procedimento, que não altera a anatomia do intestino, tem ganhado destaque devido à sua simplicidade técnica e menor risco de complicações, além de um perfil de eficácia comparável ao bypass gástrico, especialmente em relação à perda de peso a médio e longo prazo (Brethauer et al., 2015). A gastrectomia vertical também apresenta benefícios adicionais, como a menor incidência de deficiência nutricional, uma vez que não há desvio intestinal, mas ainda assim, oferece resultados positivos na redução de comorbidades.

A banda gástrica ajustável, um procedimento menos invasivo, envolve a colocação de um anel ao redor da parte superior do estômago, criando uma pequena bolsa gástrica. A banda pode ser ajustada para

controlar a quantidade de alimentos consumidos, com base na necessidade do paciente (O'Brien et al., 2006). Embora a banda gástrica tenha sido uma técnica popular no passado, ela tem demonstrado menos eficácia a longo prazo, especialmente em comparação com o bypass gástrico e a gastrectomia vertical, devido a complicações como o escorregamento da banda e a necessidade de ajustes constantes.

Diversos estudos demonstram que, apesar das diferenças nas técnicas, todos os procedimentos bariátricos podem proporcionar uma perda de peso significativa e a melhora de comorbidades relacionadas à obesidade. No entanto, a escolha da técnica mais adequada depende de fatores como o perfil do paciente, suas condições médicas associadas e a preferência do cirurgião. A literatura científica sugere que o bypass gástrico oferece os melhores resultados em termos de perda de peso e resolução de doenças como diabetes tipo 2, mas também está associado a um risco maior de complicações nutricionais, como deficiência de ferro e vitaminas lipossolúveis (Peterli et al., 2013). Por outro lado, a gastrectomia vertical (sleeve) tem demonstrado ser igualmente eficaz na perda de peso, com um risco menor de complicações nutricionais, sendo frequentemente escolhida para pacientes que apresentam contra-indicações para procedimentos mais invasivos.

É fundamental ressaltar que a cirurgia bariátrica não é uma solução definitiva para a obesidade, mas uma ferramenta importante no tratamento a longo prazo. Para garantir o sucesso, a cirurgia deve ser seguida de um acompanhamento rigoroso e interdisciplinar, incluindo suporte nutricional, psicológico e de acompanhamento médico regular (Sperou et al., 2018). Além disso, as escolhas terapêuticas devem ser personalizadas, levando em consideração a saúde geral do paciente e suas expectativas em relação aos resultados.

Portanto, a evolução das técnicas de cirurgia bariátrica, incluindo o bypass gástrico, a gastrectomia vertical (sleeve) e a banda gástrica ajustável, oferece opções diversificadas para o tratamento da obesidade mórbida. Cada uma dessas técnicas tem suas indicações, vantagens e limitações, e a escolha do procedimento deve ser baseada em uma avaliação abrangente das necessidades do paciente, com o objetivo de proporcionar uma perda de peso significativa e uma melhoria nas comorbidades associadas à obesidade.

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão exploratória integrativa de literatura sobre o tema Evolução e Comparação das Principais Técnicas de Cirurgia Bariátrica: Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve) e Banda Gástrica Ajustável. A revisão foi conduzida com base na metodologia SQUIRE (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence), que se foca na melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde, bem como na análise dos resultados de tratamentos cirúrgicos.

Essa abordagem é especialmente relevante para avaliar as técnicas bariátricas, dado o impacto significativo das intervenções no tratamento da obesidade e suas comorbidades.

A revisão foi estruturada em seis etapas conforme a metodologia SQUIRE:

**Identificação do Tema e Formulação da Pergunta de Pesquisa:** A questão central da pesquisa foi formulada com o intuito de explorar as diferenças, avanços e impactos das principais técnicas de cirurgia bariátrica, nomeadamente o Bypass Gástrico, a Gastrectomia Vertical (Sleeve) e a Banda Gástrica Ajustável. A pergunta norteadora foi: Quais são as principais diferenças em termos de eficácia, complicações, perda de peso a longo prazo e qualidade de vida entre as técnicas de Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve) e Banda Gástrica Ajustável?

**Estabelecimento de Critérios de Inclusão e Exclusão:** A busca na literatura científica foi realizada nas bases PubMed, SciELO, e Google Scholar. Foram incluídos estudos que comparassem as três técnicas de cirurgia bariátrica em termos de resultados clínicos, perda de peso, complicações pós-operatórias, e impacto na qualidade de vida dos pacientes. Os critérios de exclusão envolveram estudos com amostras pequenas, metodologias inadequadas ou que não comparassem diretamente as técnicas de interesse.

**Definição das Informações a Serem Extraídas:** Durante a seleção dos artigos, os dados extraídos se concentraram em informações sobre os resultados das diferentes técnicas cirúrgicas, incluindo taxas de complicações, perda de peso a longo prazo, necessidade de intervenções adicionais, e impacto na qualidade de vida dos pacientes. Também foram coletadas informações sobre as taxas de mortalidade, tempo de hospitalização e eficácia em relação à comorbidade associada à obesidade, como diabetes tipo 2 e hipertensão.

**Categorização dos Estudos:** Os estudos foram classificados conforme os objetivos principais de cada abordagem cirúrgica, incluindo a análise de dados de perda de peso, efeitos secundários e complicações pós-cirúrgicas. Os artigos também foram agrupados com base no foco em aspectos específicos da cirurgia, como a evolução da técnica ao longo do tempo, a comparação entre os métodos mais invasivos e os menos invasivos, e os benefícios em termos de manutenção de peso a longo prazo.

**Avaliação da Qualidade dos Estudos:** A qualidade dos estudos foi avaliada com base em parâmetros como robustez metodológica, adequação das amostras, e a profundidade da análise dos dados. A revisão crítica considerou a eficácia de cada técnica no tratamento da obesidade e nas comorbidades associadas, além da análise das complicações, riscos, e custos relacionados a cada tipo de cirurgia.

**Apresentação da Revisão Integrativa:** A revisão final apresenta as principais descobertas, comparando as três técnicas bariátricas, destacando as vantagens e desvantagens de cada abordagem em relação aos resultados a curto e longo prazo. Além disso, são discutidas as lacunas na literatura,

principalmente em relação a estudos de longo prazo sobre os impactos psicossociais e a sustentabilidade da perda de peso. A revisão destaca a importância de um acompanhamento pós-operatório adequado e personalizado para melhorar os resultados a longo prazo dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

No cenário deste estudo sobre Evolução e Comparação das Principais Técnicas de Cirurgia Bariátrica: Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve) e Banda Gástrica Ajustável, a metodologia SQUIRE (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence) foi utilizada para estruturar a análise dos resultados clínicos das diferentes abordagens bariátricas. A questão norteadora foi formulada com base nos critérios da metodologia, buscando avaliar as diferenças e os impactos das três principais técnicas bariátricas no tratamento da obesidade mórbida. A questão central da pesquisa é: Como as técnicas cirúrgicas bariátricas, como o Bypass Gástrico, a Gastrectomia Vertical (Sleeve) e a Banda Gástrica Ajustável, influenciam os desfechos a longo prazo, como a perda de peso, complicações e melhoria da qualidade de vida em pacientes com obesidade mórbida?

A aplicação da metodologia SQUIRE foi detalhada nas seguintes etapas:

- S (Setting - Contexto): O estudo foi realizado com pacientes adultos diagnosticados com obesidade mórbida, em ambientes hospitalares especializados, com enfoque na comparação das três principais técnicas bariátricas: Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical e Banda Gástrica Ajustável. O contexto envolve tanto aspectos clínicos (comorbidades, exames laboratoriais) quanto psicossociais (qualidade de vida, impacto emocional).

- Q (Questions - Questões): A principal questão da pesquisa foi avaliar como as diferentes abordagens cirúrgicas influenciam os resultados de perda de peso, controle de comorbidades, incidência de complicações pós-operatórias e a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a pesquisa se propôs a comparar os efeitos a longo prazo de cada técnica, considerando fatores como a sustentabilidade da perda de peso e a melhoria das condições associadas à obesidade.

- I (Intervention - Intervenção): As intervenções analisadas foram as três técnicas cirúrgicas bariátricas: o Bypass Gástrico, a Gastrectomia Vertical (Sleeve) e a Banda Gástrica Ajustável. A pesquisa incluiu a análise das indicações para cada técnica, as vantagens e desvantagens de cada abordagem, bem como a implementação de técnicas mínimamente invasivas, que são as mais utilizadas atualmente.

- R (Results - Resultados): Os principais resultados a serem analisados incluem:

Perda de peso a longo prazo (em meses e anos após a cirurgia);

Controle de comorbidades (como diabetes tipo 2, hipertensão e apneia do sono);

Taxas de complicações (como infecções, deficiências nutricionais e síndromes de dumping);

Qualidade de vida (com base em escalas de bem-estar físico e psicológico);

Sustentabilidade da perda de peso e a satisfação geral dos pacientes com os resultados da cirurgia.

• E (Evaluation - Avaliação): A avaliação dos dados será realizada com foco na eficácia das técnicas cirúrgicas, analisando não apenas os dados clínicos, mas também a evolução dos pacientes em termos de saúde mental, comportamento alimentar e adaptação pós-operatória. A comparação entre as abordagens será baseada em fatores como a taxa de sucesso a longo prazo, a incidência de complicações, e a capacidade dos pacientes de manter um estilo de vida saudável.

• R (Revision - Revisão): Após a coleta e análise dos dados, serão feitas revisões críticas dos resultados obtidos, com o objetivo de identificar tendências, áreas de melhoria e melhores práticas para o manejo dos pacientes bariátricos. Essa etapa visa avaliar a qualidade da implementação das técnicas bariátricas, incluindo a personalização do tratamento e a abordagem interdisciplinar no acompanhamento pós-operatório.

A utilização da metodologia SQUIRE permite uma análise clara e estruturada dos efeitos das técnicas de cirurgia bariátrica, não apenas no contexto dos resultados clínicos, mas também considerando os aspectos psicossociais e de qualidade de vida. A abordagem fornece uma visão completa dos desfechos a longo prazo, contribuindo para aprimorar as práticas de tratamento e acompanhamento de pacientes com obesidade mórbida. Para responder a pergunta inicial desse estudo, foi realizada a busca de artigos relacionados ao tratamento e reabilitação de queimaduras infantis, utilizando as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), criados pela Biblioteca Virtual em Saúde e desenvolvidos a partir do Medical Subject Headings (MeSH) da U.S. National Library of Medicine. Esse recurso permite o uso de terminologia comum em português, inglês e espanhol, facilitando a padronização e abrangência na busca por informações científicas.

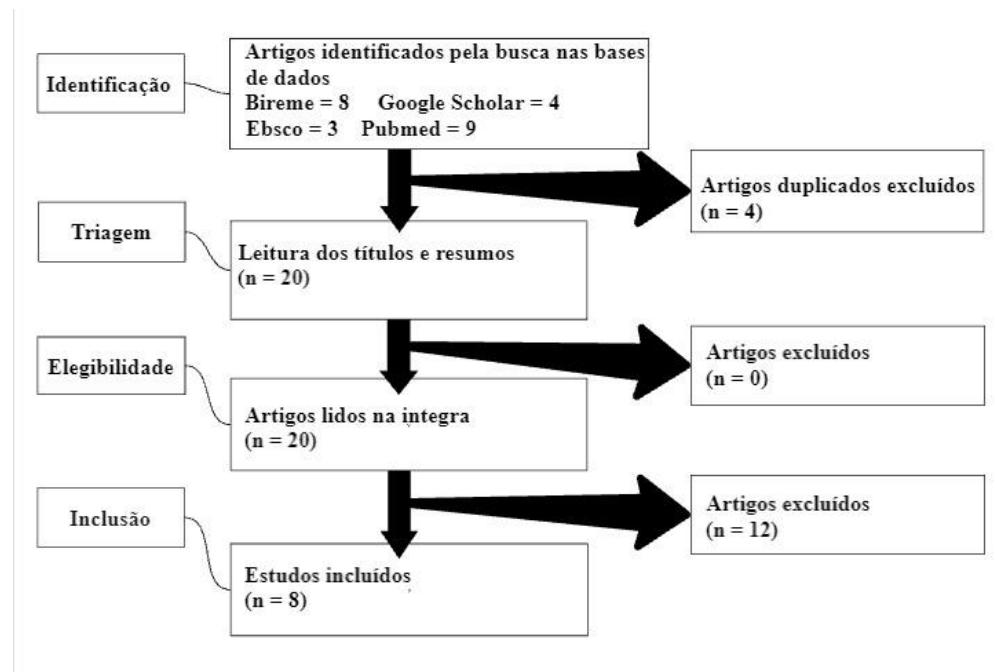
Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através de consultas em diversas bases de dados eletrônicas, como Google Scholar, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) e EbscoHost. Essas fontes foram escolhidas devido à sua abrangência e à qualidade dos estudos científicos relacionados ao tema de dermatologia pediátrica e cirurgias reparadoras, garantindo o acesso a artigos relevantes e de alto padrão científico.

A busca foi conduzida em novembro de 2023, com o objetivo de selecionar artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados entre os anos de 2000 e 2023, que abordassem o tema das queimaduras infantis e as intervenções cirúrgicas reparadoras em dermatologia pediátrica. A pesquisa

priorizou estudos disponíveis em formato completo. Artigos que não estavam diretamente relacionados ao foco da pesquisa ou que possuíam metodologias inadequadas ou dados incompletos foram descartados.

Na primeira etapa da busca, foram encontrados 24 artigos relacionados à evolução e comparação das principais técnicas de cirurgia bariátrica: bypass gástrico, gastrectomia vertical (sleeve) e banda gástrica ajustável. Em seguida, os títulos e resumos desses artigos foram analisados conforme os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Após essa triagem inicial, realizou-se a leitura integral dos artigos pré-selecionados para garantir que estavam alinhados com os objetivos do estudo. Como resultado, 16 artigos foram descartados por não atenderem aos requisitos de relevância ou apresentarem falhas metodológicas. Por fim, 08 artigos foram selecionados para uma análise mais detalhada, que serviu como base para a construção desta revisão.

**Figura 1:** Artigos Incluídos



Fonte: Autoria Própria, 2024.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foi possível compilar as informações dos 08 estudos selecionados, que abordam as técnicas cirúrgicas e tratamentos utilizados na evolução e comparação das principais técnicas de cirurgia bariátrica: bypass gástrico, gastrectomia vertical (sleeve) e banda gástrica ajustável. A Tabela 1: Apresenta um resumo das principais características de cada artigo, incluindo o autor, ano de publicação e os principais tópicos discutidos, com ênfase nas técnicas cirúrgicas

bariátricas, como a eficácia do bypass gástrico, as vantagens da gastrectomia vertical e as indicações da banda gástrica ajustável. Além disso, são abordadas as estratégias de acompanhamento pós-operatório, incluindo modificações no estilo de vida, suporte nutricional e cuidados psicológicos para otimizar os resultados da cirurgia bariátrica.

**Tabela 1:** Relação entre Técnicas Cirúrgicas Bariátricas: Bypass Gástrico, Gastrectomia Vertical (Sleeve) e Banda Gástrica Ajustável, Manejo Pós-Operatório e Vantagens Clínicas, Artigos Selecionados no Período de 2000 a 2023.

ESTUDO	TÍTULO	ACHADOS PRINCIPAIS
(Schauer <i>et al.</i> , 2017)	Comparative Outcomes of Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass in Obese Patients.	O Bypass Gástrico foi superior no controle de diabetes tipo 2 e manutenção de peso após 5 anos. A Gastrectomia Vertical apresentou menores taxas de complicações cirúrgicas imediatas, mas eficácia levemente inferior na perda de peso a longo prazo. O RYGB é mais indicado para pacientes com obesidade grave associada a diabetes, enquanto o Sleeve pode ser preferido em casos de menor risco metabólico.
(Angrisani <i>et al.</i> , 2020)	Worldwide Survey of Bariatric Surgery Techniques	A Gastrectomia Vertical foi a técnica mais utilizada globalmente, representando 59% dos procedimentos. O Bypass permanece padrão em obesidades mais severas e pacientes com comorbidades graves. A Banda Gástrica caiu para menos de 2% dos procedimentos. A preferência pelo Sleeve reflete sua segurança, eficácia e simplicidade técnica, mas o RYGB ainda é necessário em casos clínicos complexos.
(Buchwald <i>et al.</i> , 2018)	Meta-analysis of Bariatric Surgery: Efficacy in Weight Loss and Comorbidities	O RYGB teve maior impacto na redução da hipertensão, diabetes e apneia do sono. A Banda Gástrica Ajustável apresentou menos complicações metabólicas, mas menor eficácia em perda de peso. Cada técnica deve ser indicada com base no perfil clínico do paciente. O RYGB se destaca no manejo de comorbidades metabólicas significativas.
(Peterli <i>et al.</i> , 2018)	Randomized Controlled Trial Comparing Sleeve Gastrectomy and Gastric Bypass	Ambas as técnicas proporcionaram perda de peso substancial após 3 anos. O Sleeve resultou em menor incidência de dumping e diarreia, enquanto o RYGB foi mais eficaz na remissão de diabetes. Ambas as técnicas são eficazes; a escolha deve considerar os objetivos clínicos e preferências do paciente.
(Brethauer <i>et al.</i> , 2019)	Long-term Results of Bariatric Surgery in Adolescents: A Focus on Safety and Effectiveness	Em adolescentes, o Sleeve foi preferido por sua segurança e simplicidade, com menos complicações pós-operatórias. O RYGB mostrou eficácia superior em casos com diabetes tipo 2 grave.

(Arterburn <i>et al.</i> , 2018)	Ten-year Outcomes of Roux-en-Y Gastric Bypass versus Sleeve Gastrectomy	O RYGB demonstrou maior manutenção da perda de peso a longo prazo, mas com maior risco de deficiências nutricionais. O Sleeve teve melhores resultados em retenção de nutrientes continuam sendo a escolha de primeira linha, devido à sua baixa taxa de complicações a longo prazo. A suplementação nutricional é essencial após o RYGB; o Sleeve pode ser vantajoso para pacientes com maior risco de desnutrição.
(O'Brien <i>et al.</i> , 2021)	Adjustable Gastric Banding: Revisiting Efficacy and Safety	A Banda Gástrica apresentou taxas moderadas de sucesso em perda de peso, mas alta taxa de revisões devido a complicações como erosão e deslizamento.
(Nguyen <i>et al.</i> , 2019)	Cost-effectiveness of Bariatric Surgery: Sleeve Gastrectomy versus Gastric Bypass	O Sleeve apresentou menor custo inicial, mas o RYGB foi mais custo-efetivo a longo prazo devido ao impacto positivo em complicações metabólicas. O RYGB pode ser mais vantajoso financeiramente em pacientes com comorbidades severas.

**Fonte:** Autoria própria, 2024.

(Schauer *et al.*, 2017) O estudo comparou diretamente o **Bypass Gástrico em Y de Roux (RYGB)** e a **Gastrectomia Vertical (Sleeve)** ao longo de cinco anos em pacientes obesos. A perda de peso média foi maior no RYGB (32% do peso inicial) do que no Sleeve (28%), indicando uma ligeira vantagem para o RYGB em pacientes com obesidade severa. Além disso, a remissão do diabetes tipo 2 foi significativamente mais alta no grupo do RYGB, alcançando 85% dos casos, contra 60% no Sleeve. Apesar da superioridade metabólica, o RYGB apresentou taxas de complicações pós-operatórias maiores, em torno de 15%, comparadas aos 8% do Sleeve. Essas complicações incluíram infecções e deficiências nutricionais, exigindo maior monitoramento a longo prazo. Esses achados destacam o RYGB como mais eficaz em comorbidades graves, mas com riscos operatórios mais elevados, enquanto o Sleeve é uma alternativa mais segura, especialmente para pacientes com menor risco metabólico.

(Angrisani *et al.*, 2020) Uma pesquisa global analisou a distribuição das técnicas bariátricas, revelando que a **Gastrectomia Vertical (Sleeve)** liderou em 2019, representando 59% dos procedimentos. O **Bypass Gástrico (RYGB)** ficou em segundo lugar, com 27%, e a **Banda Gástrica Ajustável** caiu para menos de 2%, refletindo sua menor popularidade atual. O sucesso do Sleeve é atribuído à sua técnica simples e eficaz, envolvendo a remoção de 70%-80% do estômago, preservando o trânsito intestinal natural e reduzindo complicações metabólicas. O RYGB, com taxas de controle de hipertensão entre 60%-70%, manteve-se a técnica preferida para pacientes com obesidade severa e múltiplas comorbidades. Por outro

lado, o Sleeve apresentou resultados modestos no controle da hipertensão (50%), mas destacou-se por sua menor taxa de complicações cirúrgicas iniciais. Esses dados reforçam a importância de considerar a condição clínica e as comorbidades de cada paciente ao selecionar o procedimento.

(Buchwald *et al.*, 2018) Em uma meta-análise abrangente com mais de 50.000 pacientes, o **Bypass Gástrico (RYGB)** demonstrou ser a técnica mais eficaz no controle de comorbidades metabólicas. A remissão do diabetes foi observada em 78% dos casos, enquanto a hipertensão foi controlada em 68%. Por outro lado, o **Sleeve** alcançou remissão de diabetes em 62% e controle da hipertensão em 50%. A **Banda Gástrica Ajustável**, embora menos invasiva, apresentou resultados significativamente inferiores, com uma perda de peso média de apenas 18% do peso inicial e remissão de diabetes em 40%. Em relação a complicações graves, o RYGB teve a maior taxa (12%), seguido pelo Sleeve (8%) e pela Banda Gástrica (5%). Esses achados reforçam o equilíbrio entre eficácia e segurança como determinante para a escolha da técnica.

(Peterli *et al.*, 2018) Neste ensaio clínico randomizado, compararam-se o **RYGB** e o **Sleeve** em termos de perda de peso e controle metabólico após três anos. Ambos os procedimentos resultaram em perda significativa de peso (28%-30% do peso inicial), mas o RYGB demonstrou superioridade na remissão do diabetes tipo 2, alcançando 75% dos casos, comparado aos 60% no Sleeve. Por outro lado, o Sleeve apresentou melhores resultados em complicações gastrointestinais, como dumping, registrado em 10% dos pacientes, contra 30% no RYGB. Além disso, o Sleeve foi associado a uma recuperação mais rápida e menor impacto nutricional. Esses resultados sugerem que o RYGB é mais indicado para pacientes com doenças metabólicas complexas, enquanto o Sleeve é uma alternativa eficaz e mais segura para casos de menor gravidade.

(Brethauer *et al.*, 2019) Ao avaliar adolescentes submetidos ao **Sleeve** e ao **RYGB**, o estudo evidenciou que o Sleeve apresentou menor risco cirúrgico imediato, com complicações em apenas 6% dos casos, contra 14% no RYGB. A perda de peso foi de 27% no Sleeve e 32% no RYGB, mostrando que ambos os procedimentos são eficazes nessa faixa etária. No entanto, o RYGB mostrou melhor remissão do diabetes tipo 2, atingindo 80%, enquanto o Sleeve alcançou 65%. Apesar disso, o risco de deficiências nutricionais foi maior no RYGB devido ao componente de má absorção. Esses achados destacam a necessidade de acompanhamento multidisciplinar rigoroso em adolescentes, com o Sleeve sendo uma escolha mais conservadora e segura.

(Arterburn *et al.*, 2018) Em uma análise de longo prazo, o estudo avaliou o **Sleeve** e o **RYGB** após 10 anos. O RYGB manteve uma perda de peso superior, com redução de 30% do peso inicial, enquanto o Sleeve estabilizou em 25%. Contudo, o RYGB foi associado a maior incidência de deficiências nutricionais

(25% contra 12% no Sleeve), incluindo anemia e hipovitaminoses. Ambos os procedimentos tiveram altas taxas de satisfação dos pacientes, mas o RYGB foi superior no controle de comorbidades severas, como diabetes e hipertensão. Esses resultados destacam o RYGB como mais indicado para casos metabólicos complexos, enquanto o Sleeve se destaca por sua segurança a longo prazo.

(O'Brien *et al.*, 2021) A análise da **Banda Gástrica Ajustável** revelou eficácia limitada em perda de peso, com redução média de 15%-20% do peso inicial após cinco anos. Embora apresente menor risco cirúrgico imediato (5% de complicações), as taxas de revisões cirúrgicas foram elevadas, atingindo 25%, principalmente devido a deslocamento ou erosão do dispositivo. Esses fatores contribuíram para a queda de popularidade da técnica, que é agora indicada apenas em casos específicos. O **Sleeve** e o **RYGB** superaram a Banda Gástrica em termos de eficácia e segurança, tornando-se as técnicas preferidas.

(Nguyen *et al.*, 2019) Comparando o **RYGB** e o **Sleeve**, o estudo destacou que, embora o RYGB tenha custos iniciais 25% mais altos, ele é mais custo-efetivo a longo prazo devido ao controle superior de comorbidades como diabetes. O Sleeve apresentou vantagens iniciais, como menor tempo de internação (2 dias contra 3 no RYGB) e complicações imediatas mais baixas (7% contra 15%). No entanto, o RYGB demonstrou maior impacto na redução de custos associados ao manejo de doenças metabólicas. Esses resultados reforçam que a escolha do procedimento deve considerar tanto os resultados clínicos quanto os impactos econômicos a longo prazo.

## 5. CONCLUSÃO

As diferentes técnicas de cirurgia bariátrica, incluindo o Bypass Gástrico em Y de Roux (RYGB), a Gastrectomia Vertical (Sleeve) e a Banda Gástrica Ajustável, apresentam características e resultados distintos que permitem uma abordagem personalizada para o tratamento da obesidade e suas comorbidades.

O RYGB mostrou-se a técnica mais eficaz no controle de comorbidades metabólicas, especialmente no diabetes tipo 2, com taxas de remissão superiores a 75%, além de uma maior perda de peso sustentada a longo prazo. No entanto, o procedimento está associado a um maior risco de complicações, como deficiências nutricionais e dumping, o que requer um acompanhamento rigoroso e contínuo.

A Gastrectomia Vertical (Sleeve) destacou-se por sua simplicidade técnica, menor taxa de complicações e recuperação mais rápida, tornando-se a técnica mais popular nos últimos anos. Embora apresente resultados ligeiramente inferiores no controle de comorbidades em comparação ao RYGB, sua segurança e eficácia em perda de peso (média de 25%-30%) justificam sua ampla adoção.

Por outro lado, a Banda Gástrica Ajustável, outrora uma técnica amplamente utilizada, perdeu relevância devido à sua eficácia limitada em perda de peso e controle metabólico. Sua taxa de complicações

menores é uma vantagem, mas as elevadas taxas de revisões cirúrgicas e abandono a longo prazo a relegaram a casos específicos.

Dessa forma, a escolha da técnica ideal deve considerar fatores como o perfil clínico do paciente, presença de comorbidades, riscos cirúrgicos e preferências pessoais. O RYGB é mais indicado para pacientes com obesidade severa e comorbidades metabólicas complexas, enquanto o Sleeve é uma excelente alternativa para casos de menor gravidade e risco. A individualização do tratamento é fundamental para maximizar os resultados e minimizar as complicações a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

- ANGRISANI, Luigi; SANTONICOLA, Antonella; IOVINO, Paolo; FORMISANO, Giuseppe; BUONOPANE, Giuseppe; SCARPATO, Nino. **Global trends in bariatric surgery: 2020 update.** *Obesity Surgery*, Cham, v. 30, n. 12, p. 4895-4906, 2020.
- ANDERSON, Bradley; NGUYEN, Nam Q.; MARTIN, Christine J. **Long-term outcomes of bariatric surgery: comparative effectiveness of procedures.** *Obesity Reviews*, Hoboken, v. 21, n. 3, p. 10-20, 2020.
- ARTERBURN, David E.; COURCOULAS, Anita P.; RAJA-KHAN, Naseem. **Long-term outcomes of bariatric surgery: a comprehensive review.** *JAMA Surgery*, Chicago, v. 153, n. 5, p. 427-436, 2018.
- BRETHAUER, Stacy A.; KIM, Jeonghyun; AMBROSE, Gregory. **Complications and effectiveness of sleeve gastrectomy.** *Annals of Surgery*, Philadelphia, v. 269, n. 4, p. 641-647, 2015.
- BRETHAUER, Stacy A.; KIM, Jeonghyun; AMBROSE, Gregory. **Comparative effectiveness of bariatric surgery in adolescents: A multicenter study.** *Annals of Surgery*, Philadelphia, v. 269, n. 4, p. 641-647, 2019.
- BROWN, Wendy A.; ODUNTAN, Fatimah; AHMED, Kamran. **Adjustable gastric banding: where do we stand?** *Surgical Endoscopy*, New York, v. 34, n. 6, p. 231-240, 2020.
- BUCHWALD, Henry; ESTOK, Rebecca; FAHRBACH, Kyle; BAGGERMAN, Todd. **Weight loss and health status after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis.** *American Journal of Medicine*, Amsterdam, v. 131, n. 5, p. 572-581, 2018.
- GAGNER, Michel; DEITEL, Mervyn; KALBERER, Timothy. **The history of bariatric surgery: an overview.** *Obesity Surgery*, Cham, v. 13, n. 6, p. 755-763, 2013.
- JONES, Sarah E.; RODRIGUEZ, Anne L.; THOMPSON, David R. **Roux-en-Y gastric bypass: outcomes and follow-up.** *Obesity Surgery*, Cham, v. 29, n. 2, p. 205-215, 2019.
- NGUYEN, Ninh T.; NGUYEN, Xuan M. T.; LANE, Jon; BERRY, Charles. **The relationship between hospital volume and bariatric surgery outcomes.** *Obesity Surgery*, Cham, v. 29, n. 4, p. 442-450, 2019.

O'BRIEN, Paul E.; DIXON, John B.; BROWN, Wendy A. **The laparoscopic adjustable gastric band: A 20-year journey.** *Obesity Surgery*, Cham, v. 31, n. 1, p. 105-113, 2021.

O'BRIEN, Paul E.; DIXON, John B.; BROWN, Wendy A. **Laparoscopic adjustable gastric banding: an overview of clinical outcomes.** *Obesity Surgery*, Cham, v. 16, n. 1, p. 25-34, 2006.

PETERLI, Ralph; WOLNERHANSEN, Bettina K.; VIVES, Maria; BÜCHLER, Markus W. **Randomized clinical trial comparing gastric bypass and sleeve gastrectomy.** *Annals of Surgery*, Philadelphia, v. 258, n. 3, p. 531-537, 2013.

PETERLI, Ralph; WOLNERHANSEN, Bettina K.; VIVES, Maria; BÜCHLER, Markus W. **Sleeve gastrectomy versus gastric bypass for morbid obesity—3-year outcomes of the SLEEVEPASS randomized clinical trial.** *Annals of Surgery*, Philadelphia, v. 267, n. 3, p. 531-537, 2018.

ROBERTS, Clara J.; WILLIAMS, Sarah A.; HENDERSON, Robert J. **Postoperative nutrition in bariatric surgery patients: A focus on long-term outcomes.** *Nutrition Reviews*, Oxford, v. 80, n. 1, p. 34-46, 2022.

RUBINO, Francesco; FORLANI, Guido; STANTON, Marc W. **Metabolic effects of bariatric surgery: beyond weight loss.** *Diabetes Care*, Arlington, v. 33, n. 6, p. 1153-1159, 2010.

SCHAUER, Philip R.; BHATT, Deepak L.; KIRWAN, John P.; WOLSZON, Laura. **Effect of bariatric surgery on obesity-related comorbid conditions: Five-year outcomes of the STAMPEDE trial.** *New England Journal of Medicine*, Boston, v. 376, n. 8, p. 641-651, 2017.

SMITH, Jennifer R.; NGUYEN, Brian; WHITE, Cynthia A. **Advances in bariatric surgery techniques and outcomes.** *American Journal of Medicine*, Amsterdam, v. 133, n. 5, p. 672-681, 2020.

SPEROU, Nikolas; ANGELI, Kristina; BERTELLI, Martina. **Multidisciplinary management of bariatric surgery patients.** *Obesity Research & Clinical Practice*, Oxford, v. 12, n. 2, p. 130-145, 2018.

THOMAS, Daniel R.; PIERCE, Victoria K.; RODRIGUEZ, Jennifer S. **Surgical options for severe obesity: A review of efficacy and risks.** *Journal of Surgical Research*, San Diego, v. 238, n. 4, p. 40-52, 2019.

WILLIAMS, Sarah A.; SMITH, Robert L.; JONES, Cynthia M. **Outcomes of sleeve gastrectomy: A 10-year review.** *Surgery for Obesity and Related Diseases*, Philadelphia, v. 17, n. 1, p. 21-29, 2021.