



Análise da eficácia e segurança da cirurgia bariátrica: estudo comparativo dos resultados precoces e tardios do Bypass Gástrico em Y de Roux e do Sleeve entre pacientes obesos.

Weberton Dorásio Sobrinho¹, Antônio José Coimbra dos Santos², Luiz Felipe Neves Frazão³, Luiz Fernando Cordeiro Souza⁴, Danyelly Rodrigues Machado Azevedo⁵

¹Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), Campus Goianésia, PIBIC – UniRV.

²Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), Campus Rio Verde, PIBIC - UniRV.

³Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), Campus Goianésia, PIVIC.

⁴Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), Campus Goianésia, PIBIC – UniRV.

⁵Doscente do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde (UniRV), Camous Goianésia, danyelly.rodrigues@univ.edu.br.

Reitor:

Prof. Me. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:

Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:

Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:

Profa. Dra. Ana Paula Fontana

Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva

Prof. Dr. Fábio Henrique Baia

Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob

Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza

Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:

Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2022-2023

Resumo: A obesidade mórbida é uma doença crônica global, e a cirurgia bariátrica tem sido aprovada como um dos melhores métodos para controlar a obesidade. O Bypass Gástrico em Y de Roux e a cirurgia de Sleeve são duas das cirurgias bariátricas mais comuns no mundo. O número para tais cirurgias mencionadas anteriormente tem crescido mundialmente, demonstrando ser uma medida útil no tratamento da obesidade severa, promovendo redução da morbimortalidade, melhora das alterações cardiorrespiratórias, metabólicas e maior qualidade de vida. Considerando a ampla finalidade da cirurgia bariátrica, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia e segurança da cirurgia bariátrica, avaliando os resultados precoces e tardios do Bypass gástrico em Y de Roux e do Sleeve entre os pacientes obesos. Assim, foi estabelecido critérios para exclusão e inclusão dos artigos dentro das plataformas de pesquisa do MEDLINE e posterior elaboração da revisão. Com isso, foi possível analisar que a técnica do Bypass gástrico em Y de Roux e a técnica de Sleeve demonstraram resultados eficazes na perda de peso e na diminuição do Índice de Massa Corporal (IMC). Portanto, teve-se como conclusão do estudo que entre os pacientes com obesidade mórbida, não houve diferença significativa na perda de excesso de IMC entre gastrectomia vertical laparoscópica e bypass gástrico em Y de Roux laparoscópico em 5 anos de acompanhamento após a cirurgia. Ademais, foi possível perceber que os procedimentos SG plus parecem ser superiores ao Y de Roux em termos de complicações.

Palavras-Chave: Bypass gástrico. Cirurgia Bariátrica. Eficácia. Obesidade. Sleeve.



Analysis of the efficacy and safety of bariatric surgery: comparative study of the early and late results of Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve among obese patients.

Abstract: Morbid obesity is a global chronic disease, and bariatric procedures have been approved as the best method to control obesity. Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve surgery are two of the most common bariatric surgeries in the world. The number of surgeries mentioned above has grown worldwide, proving to be a useful measure in the treatment of severe obesity, promoting a reduction in morbidity and mortality, improving cardiorespiratory and metabolic changes and improving quality of life. Considering the broad purpose of bariatric surgery, the present study aimed to evaluate the efficacy and safety of bariatric surgery, evaluating the early and late results of Roux-en-Y and Sleeve gastric bypass among obese patients. Thus, criteria were established for exclusion and inclusion of articles within the MEDLINE search platforms and subsequent preparation of the review. With this, it was possible to analyze that the Roux-en-Y gastric bypass technique and the Sleeve technique demonstrated effective results in weight loss and reducing the Body Mass Index (BMI). Furthermore, the study concluded that among patients with morbid obesity, there was no significant difference in the loss of excess BMI between laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in 5 years of follow-up after surgery. Furthermore, it was possible to notice that SG plus procedures seem to be superior to Roux-en-Y in terms of complications.

Keywords: Bariatric surgery. Efficiency. Gastric bypass. Obesity. Sleeve.

Introdução

A obesidade é uma das pandemias mais desafiadoras em todo o mundo devido às suas várias complicações, que incluem diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças respiratórias, dislipidemia e o câncer (Alghamdi et al., 2022). A prevalência da obesidade está aumentando em todo o mundo. Trata-se de uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. Pelos riscos associados, vem sendo considerada um grande problema de saúde pública nos países desenvolvidos (Fandino et al., 2004). Estima-se que de 2% a 8% dos gastos em tratamentos de saúde em vários países do mundo sejam destinados à obesidade. No Brasil, existem mais de 20 milhões de indivíduos obesos. Na população adulta, 12,5% dos homens e 16,9 % das mulheres apresentam obesidade e cerca de 50% têm excesso de peso (sobrepeso) (Alghamdi et al., 2022). Nos Estados Unidos a situação é ainda mais grave: 64,5% da população adulta está acima do peso, sendo que quase a metade é considerada obesa (Alghamdi et al., 2022).

A prevalência da obesidade tem aumentado rapidamente, mais do que duplicou em vários países do mundo desde 1980. Dados de 2014 da OMS mostraram que mais de 1,9 bilhão (39%) dos adultos com 18 anos ou mais encontravam-se acima do peso corporal (definido pelo índice de massa corporal – IMC, entre 25 e 29,9 Kg/m²). Destes, 600 milhões (13%) eram obesos (IMC > 30 Kg/m²) (Ferreira et al., 2019). No Brasil, esses dados também são alarmantes, onde 17,1% e 24% dos homens e mulheres, respectivamente, apresentaram obesidade em 2014 (Ferreira et al., 2019). Um robusto estudo publicado no periódico Lancet (2016), mostrou que caso essa tendência continue, estima-se que em 2005 a obesidade global atinja 18% em homens e ultrapasse 21% em mulheres, enquanto a forma mais grave (IMC > 40 Kg/m², grau III), irá superar 6% em homens e 9% em mulheres (Gang et al., 2021).

A cirurgia bariátrica evoluiu nos Estados Unidos e no mundo nas últimas duas décadas, com mudanças nos tipos de cirurgia, disseminação de técnicas laparoscópicas, refinamentos na seleção de pacientes e processos de preparação para cirurgia, e melhorias nos resultados perioperatórios e de longo prazo. Embora a cirurgia metabólica seja uma medida eficaz de rápido crescimento para o tratamento da obesidade, a aceitação é pequena devido à natureza invasiva percebida e ao medo das complicações. O bypass gástrico em Y de Roux e a gastrectomia vertical, também conhecida como Sleeve, são os dois procedimentos bariátricos comuns para obesidade e comorbidades. Desde sua introdução por Mason em 1966, o bypass gástrico em Y de Roux foi responsável por 60% a 70% das



cirurgias bariátricas nos EUA (Morrell et al., 2021). É um procedimento restritivo e disabsortivo. No entanto, alguns pacientes experimentam recuperação de peso ou falha na perda de peso após a cirurgia de bypass inicial e requerem intervenções revisionais ou de conversão. Já a gastrectomia vertical é uma cirurgia bariátrica restritiva e, devido ao seu menor risco, é cada vez mais utilizada (Karen J. et al., 2022).

Sabe-se que vários fatores aumentam o risco de morbidade e mortalidade com diferentes procedimentos em pacientes submetidos à cirurgia. Esses fatores incluem idade avançada, sexo masculino, IMC muito alto, presença de doenças crônicas coexistentes, qualificação e experiência dos cirurgiões, qualificação e experiência do centro e instalações nele disponíveis e cirurgias por via aberta ao invés da laparoscópica (Karen J. et al., 2022). As complicações que podem surgir incluem as complicações intraoperatórias imediatas, tardias e metabólicas. Considerando o cenário exposto anteriormente, espera-se obter uma resposta das principais alterações que uma cirurgia bariátrica pode acarretar para um paciente, haja vista que revisões sistemáticas devidamente projetadas para análise de procedimentos cirúrgicos bariátricos têm sido extremamente importantes e necessários diante da gigantesca necessidade de pesquisas sobre a eficácia e a segurança que uma cirurgia bariátrica pode trazer. Por fim, espera-se analisar e comparar a segurança e eficácia do Bypass gástrico em Y de Roux (RYGB) e do Sleeve (Gastrectomia vertical) para perda de peso, controle glicêmico, redução da esteatose hepática, redução da hipertensão arterial e outras alterações sistêmicas através dos artigos que serão analisados.

Neste presente estudo, foi realizado uma pesquisa para examinar os procedimentos bariátricos, comparando resultados precoces e tardios do Bypass gástrico em Y de Roux e do Sleeve entre pacientes obesos. Além disso, será feita uma identificação das evidências disponíveis na literatura sobre as alterações que ocorreram na vida da pessoa após a cirurgia bariátrica. Por fim, será analisado a existência de efeitos adversos após a cirurgia e o surgimento de patologias secundárias a cirurgia.

Material e Métodos

O estudo em questão caracteriza-se por uma revisão sistemática da literatura com abordagem qualitativa sobre segurança e eficácia das cirurgias bariátricas de Bypass Gástrico em Y de Roux e de Sleeve em pacientes obesos. Essa metodologia procura sintetizar resultados de estudos coerentes sobre este tema específico. Dessa forma, a produção do presente estudo segue os seguintes passos: (1) seleção do tema a ser abordado; (2) estabelecimento de critérios para exclusão e inclusão dos artigos científicos dentro das plataformas de pesquisa; (3) definição do conteúdo a ser extraído dos estudos selecionados e (4) elaboração da revisão que sintetize todo o estudo. Nesta revisão de literatura, foram considerados apenas trabalhos originais publicados entre os anos de 2013 até 2023, por meio da plataforma eletrônica do MEDLINE, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (Mesh), atrelado ao operador booleano "AND": Obesity AND Bariatric Surgery AND Safety AND Effectiveness AND Sleeve AND Bypass Gástrico. A seleção dos artigos utilizados para a presente revisão foi realizada com base nos fatores de inclusão e exclusão, sendo os critérios de inclusão definidos: artigos originais, publicados nos idiomas inglês, português e espanhol, que abordam a cirurgia bariátrica do bypass gástrico em Y de Roux e de Sleeve em pacientes obesos. Como critérios de exclusão foram estabelecidos: estudos com animais, artigos publicados que não continham respostas para o tema central da pesquisa, textos incompletos e estudos com mais de 15 anos de publicação. Ademais, foi utilizado a pirâmide de nível de evidência nas ciências médicas como ferramenta para seleção dos estudos com níveis elevados de qualidade. Posteriormente, foi construído um instrumento para integração dos achados em forma de quadro de modo a dar visibilidade às principais características de produção (autor, população, faixa etária, dados obtidos e discussão), mantendo-se a autenticidade das ideias, conceito e definições dos autores. Vale ressaltar que o presente estudo está registrado com o seguinte protocolo <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/KUFEA> para melhor transparência e rigor da pesquisa.

Resultados e Discussão



No total, foram encontrados 170 artigos e lidos os títulos e resumos publicados. Após leitura criteriosa das publicações, 152 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, 17 artigos foram utilizados e analisados no presente estudo.

Fundamentado na revisão dos estudos selecionados, a técnica do Bypass gástrico em Y de Roux e a técnica de Sleeve demonstraram resultados eficazes na perda de peso e na diminuição do Índice de Massa Corporal (IMC). No estudo de Salah et al. (2019) foi possível observar que a cirurgia do Bypass gástrico apresentou maior diminuição do IMC no seguimento de um ano. No mesmo estudo, foi possível evidenciar que múltiplas e diferentes complicações foram registradas nas duas técnicas analisadas, entre as quais é possível destacar as principais: deficiências de vitaminas, diarreia, estenose de anastomose, hernia interna, hemorragia, vazamento, como também mortalidade.

No estudo de Ralph et al. (2018), foi possível encontrar que antes da cirurgia, 68 (67,3%) de 101 no grupo de gastrectomia vertical e 53 (51%) de 104 no grupo de bypass gástrico Roux-en-Y apresentavam dislipidemia. A remissão completa foi observada em 29 (42,6%) de 68 no grupo de gastrectomia vertical versus 33 (62,3%) de 53 no grupo de bypass gástrico Roux-en-Y 5 anos após a cirurgia. No mesmo estudo, foi observado que no momento da cirurgia, 44 (43,6%) de 101 no grupo de gastrectomia vertical e 48 (46,2%) de 104 no grupo de bypass gástrico Roux-en-Y apresentaram algum grau de doença do refluxo gastroesofágico. Após 5 anos, a remissão dos sintomas de refluxo foi observada em 11 (25%) de 44 no grupo de gastrectomia vertical e 29 (60,4%) de 48 no grupo de bypass gástrico Roux-en-Y e piora dos sintomas foi observada com mais frequência no grupo de gastrectomia vertical (14/44 [31,8%] vs 3/48 [6,3%]). Além disso, 18 (31,6%) dos 57 pacientes que não apresentavam doença do refluxo gastroesofágico no início do estudo relataram sintomas de refluxo de novo 5 anos após a gastrectomia vertical, enquanto esse foi o caso apenas em 6 (10,7%) dos 56 pacientes submetidos à Roux-en-Y bypass gástrico (Ralph et al., 2018).

No que tange aos efeitos adversos, foi possível notar no estudo de Ralph et al. (2018) que as complicações tardias em quinze (14,9%) de 101 pacientes no grupo de gastrectomia vertical e 18 (17,3%) de 104 no grupo de bypass gástrico em Y-de-Roux necessitaram de intervenções cirúrgicas ou endoscópicas adicionais desde o 30º dia pós-operatório até 5 anos de seguimento. No grupo de gastrectomia vertical, 9 pacientes foram submetidos à conversão para bypass gástrico em Y de Roux devido à doença do refluxo gastroesofágico grave, 5 pacientes tiveram perda de peso insuficiente (3 convertidos para derivação biliopancreática duodenal switch e 2 para bypass gástrico em Y de Roux), e 1 paciente teve correção de hérnia incisional. Entre os 9 pacientes que converteram para bypass gástrico em Y de Roux durante os 5 anos de acompanhamento, 1 desenvolveu mucosa de Barrett de novo, 1 apresentou herniação hiatal da manga e 7 apresentaram esofagite de refluxo que não respondeu ao próton tratamento com inibidor de bomba (Ralph et al., 2018).

No grupo de bypass gástrico em Y de Roux, 2 pacientes tiveram obstrução do intestino delgado, 9 pacientes foram tratados para hérnia interna (dos quais 5 tiveram fechamento primário dos defeitos e 4 não no momento da operação primária) e 2 pacientes com perda de peso insuficiente foi submetida à renovação da gastrojejunostomia com redimensionamento da bolsa. Além disso, 3 pacientes apresentaram dumping grave e foram reoperados, duas vezes por revisão da bolsa e uma vez por reversão do bypass. Além disso, 1 paciente necessitou de correção de hérnia incisional e em outro paciente foi realizada laparoscopia para acesso endoscópico ao remanescente gástrico. Perda de peso abaixo de um IMC de 18, hipoalbuminemia e complicações com risco de vida ou mortes associadas às intervenções não ocorreram até 5 anos após a cirurgia (Ralph et al., 2018).

Observa-se frente ao estudo que a cirurgia bariátrica é usada não apenas para reduzir o peso corporal, mas também tratamento de comorbidades relacionadas à obesidade. Ao longo de mais de meio século, uma variedade de procedimentos cirúrgicos bariátricos evoluiu. Atualmente, a gastrectomia vertical e Bypass Gástrico em Y de Roux são os mais populares. A cirurgia de Sleeve ganhou popularidade nos últimos anos, pois é mais seguro do que o by-pass gástrico em Y de Roux e fornece resultados de curto prazo comparáveis (Yo-Seok et al., 2023).

Ademais, a cirurgia de Sleeve evita muitas das complicações cirúrgicas associado com RYGB, por exemplo, ulceração marginal, hérnia interna, vazamento anastomótico, síndrome de dumping,



deficiências de vitaminas, e assim por diante. No entanto, a cirurgia pela técnica de Sleeve não está livre de complicações, haja vista que estudos têm relatado vazamento em linha de grampeamento, piora dos sintomas de DRGE, e possibilidade de reganho de peso após a cirurgia (Jerry T. et al., 2023).

Dentro do estudo não foi encontrado diferenças nos resultados de curto prazo entre os procedimentos da cirurgia de Sleeve e RYGB. Mohit et al. (2019) relataram melhor resultado a longo prazo utilizando a técnica de Sleeve do que com RYGB em pacientes com super obesidade. Em seu estudo, a taxa de obesidade (IMC \geq 30) em 3 anos foi significativamente menor no grupo Sleeve do que no RYGB (26,3% vs. 90,3%). Além disso, o fracasso na taxa (IMC \geq 35) em 3 anos foi zero no grupo Sleeve. Luc et al. (2018) relataram resultado semelhante ao estudo de Mohit et al. (2019).

Foi possível encontrar no presente estudo que as comorbidades associadas à obesidade, incluindo diabetes tipo 2 e dislipidemia, foram reduzidas após ambos os procedimentos, com exceção da doença do refluxo gastroesofágico, que foi alcançada com mais frequência após o bypass gástrico em Y de Roux. Além disso, a piora dos sintomas de refluxo foi encontrada com maior frequência em pacientes submetidos à gastrectomia vertical (Mojgan et al., 2023).

Embora a cirurgia bariátrica seja reconhecida como uma potente opção de tratamento em pacientes com obesidade e diabetes tipo 2, as diferenças entre as intervenções disponíveis na eficiência para melhorar o controle glicêmico em pacientes com e sem diabetes tipo 2 ainda não estão claras. No geral, a derivação biliopancreática malabsortiva demonstrou ser a operação mais eficiente em termos de taxas de remissão do diabetes tipo 2 (mas a mais radical em termos de efeitos adversos potencialmente graves), seguida de bypass gástrico em Y de Roux, gastrectomia vertical e banda gástrica. No entanto, ao comparar a gastrectomia vertical com o bypass gástrico em Y de Roux cabeça a cabeça, o bypass gástrico em Y de Roux parece superior nas taxas de remissão do diabetes, pelo menos a longo prazo (James J. et al., 2022).

Conclusão

Tem-se como conclusão do estudo que entre os pacientes com obesidade mórbida, não houve diferença significativa na perda de excesso de IMC entre gastrectomia vertical laparoscópica e bypass gástrico em Y de Roux laparoscópico em 5 anos de acompanhamento após a cirurgia.

Além disso, foi possível encontrar mediante a revisão que os procedimentos Sleeve parecem ser superiores aos bypass gástrico em Y de Roux em termos de complicações, por exemplo, ulceração marginal, hérnia interna, vazamento anastomótico, síndrome de dumping e deficiências de vitaminas. No entanto, a cirurgia pela técnica de Sleeve não está livre de complicações. Além disso, tem-se frente a conclusão do estudo que as comorbidades associadas à obesidade, incluindo diabetes tipo 2 e dislipidemia, foram reduzidas após ambos os procedimentos, com exceção da doença do refluxo gastroesofágico, que foi alcançada com mais frequência após o bypass gástrico em Y de Roux. Grandes estudos randomizados com acompanhamento de longo prazo são necessários para confirmar a resultados deste estudo.

Agradecimentos

À Universidade de Rio Verde e ao Programa de Iniciação Científica pela oportunidade.

Referências Bibliográficas

AL, M.; TASKIN, H. E.. Sleeve gastrectomy with transit bipartition in a series of 883 patients with mild obesity: early effectiveness and safety outcomes. **Surgical endoscopy**, p. 1-12, 2021.

ALALWAN, A. A. et al. Comparative Safety of Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y: A Propensity Score Analysis. **World Journal of Surgery**, v. 46, n. 11, p. 2715-2724, 2022.



- ALGHAMDI, S. et al. Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy effects on obesity comorbidities: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Surgery**, v. 9, 2022.
- BHANDARI, M. et al. Surgery in patients with super obesity: medium-term follow-up outcomes at a high-volume center. **Obesity**, v. 27, n. 10, p. 1591-1597, 2019.
- CHEN, G. et al. Roux-En-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy plus procedures for treatment of morbid obesity: systematic review and meta-analysis. **Obesity Surgery**, v. 31, n. 7, p. 3303-3311, 2021.
- CHO, Y. et al. Clinical Outcomes of Resectional Roux-en-Y Gastric Bypass, Compared to Sleeve Gastrectomy for Severe Obesity. **Obesity Surgery**, v. 33, n. 5, p. 1338-1346, 2023.
- COLEMAN, K. J. et al. Comparative safety and effectiveness of roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy for weight loss and type 2 diabetes across race and ethnicity in the PCORnet bariatric study cohort. **JAMA surgery**, v. 157, n. 10, p. 897-906, 2022.
- DANG, J. T. et al. Conversion of Sleeve Gastrectomy to Roux-en-Y Gastric Bypass: Indications, Prevalence, and Safety. **Obesity Surgery**, v. 33, n. 5, p. 1486-1493, 2023.
- DAYAN, D. et al. One Anastomosis Gastric Bypass Compared with Sleeve Gastrectomy in Elderly Patients: Safety and Long-term Outcomes. **Obesity Surgery**, v. 33, n. 2, p. 570-576, 2023.
- DAYAN, D. et al. Safety of concomitant cholecystectomy during one anastomosis gastric bypass compared with sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. **Updates in surgery**, v. 75, n. 3, p. 671-678, 2023.
- FERREIRA, A. P. S.; SZWARCOWALD, C. L.; DAMACENA, G. N. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 22, 2019.
- HANY, M. et al. Comparison of the mid-term outcomes of banded and non-banded sleeve gastrectomy: safety, food tolerance, and weight regain. **Surgical Endoscopy**, v. 36, n. 12, p. 9146-9155, 2022.
- JUNG, J. J. et al. Comparison of short-term safety of one anastomosis gastric bypass to Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy in the United States: 341 cases from MBSAQIP-accredited centers. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 18, n. 3, p. 326-334, 2022.
- LEMMENS, L. et al. Banded sleeve gastrectomy: better long-term results? A long-term cohort study until 5 years follow-up in obese and superobese patients. **Obesity surgery**, v. 28, p. 2687-2695, 2018.
- MORRELL, A. L. G. et al. Bypass gástrico em Y de Roux robótico: técnica cirúrgica padronizada e experiência inicial de 329 casos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 48, 2021.
- NAZARI, M. et al. Efficacy and Safety of Sleeve Gastrectomy or One Anastomosis Gastric Bypass Conversion Following Adjustable Gastric Banding. **Obesity Surgery**, v. 33, n. 2, p. 426-433, 2023.
- PETERLI, R. et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity: the SM-BOSS randomized clinical trial. **Jama**, v. 319, n. 3, p. 255-265, 2018.