Gastroenterologia e Hepatologia

Edição VII

Capítulo 10

CIRURGIA BARIÁTRICA - INFLUÊNCIA DAS TÉCNICAS SLEEVE E BYPASS GÁSTRICO NO REGANHO DE PESO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

BEATRIZ RACHID RAMOS[1]
RAFAELLA PEDREIRA PAPAZIAN[1]
SARAH D'ANTONIO MARINHO[1]
WAGNER JOSÉ RIVA[2]

1. Discente - Faculdade de Ciências Médicas de Santos - Centro Universitário Lusíada.
2. Docente - Departamento de Cirurgia na Faculdade de Ciências Médicas de Santos - Centro Universitário Lusíada.

Palavras-chave: Sleeve; Bypass gástrico; Reganho de peso.

DOI 10.59290/978-65-6029-105-8.10

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

No mundo, a obesidade já é considerada uma epidemia (WHO, 2022). No Brasil, a prevalência de obesos é de 20% da população. Nos Estados Unidos da América (EUA), 40% dos adultos são obesos, sendo que 18% possuem obesidade grave (WARD *et al.*, 2019).

Essa condição impacta significativamente a sociedade, levando a incidência de diversas doenças que causam incapacidade funcional, como doenças cardiovasculares, distúrbios hormonais, diabetes, hipertensão arterial, insuficiência vascular periférica, câncer e inúmeras outras, redução da qualidade e da expectativa de vida e aumento da mortalidade (CFM, 2018).

Mudanças de qualidade de vida, com dieta e atividades físicas adequadas, são essenciais para o combate da obesidade. Também é possível a associação de medicamentos para a perda de peso. Nos casos em que há insucesso no tratamento clínico, pode-se considerar a cirurgia bariátrica como tratamento. Esse procedimento tem se tornado cada vez mais comum no Brasil e no mundo. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, foram realizados 74.738 procedimentos cirúrgicos no país em 2022.

As indicações para cirurgia bariátrica são baseadas nos seguintes critérios: índice de massa corpórea (IMC), idade, doenças associadas e tempo de doença (SBCBM, 2019). Recomenda-se essa cirurgia para pacientes com IMC acima de 40 kg/m^2, independentemente da presença de comorbidades; IMC entre 35 e 40 kg/m^2 na presença de comorbidades; IMC entre 30 e 35 kg/m^2 na presença de comorbidades que tenham a classificação "grave" por um médico especialista na respectiva área da doença. Pacientes entre 18 e 65 anos não têm restrição, com exceção aos quadros psiquiátricos. Já em relação a cirurgia metabólica, que comprovadamente contribui para a remissão da diabetes mellitus tipo 2 (DM2), está indicada para pacientes com IMC entre 30 kg/m^2 a 35 kg/m^2 e de DM2, com a idade mínima de 30 anos e máxima de 70 anos e ter menos de dez anos de diagnóstico de diabetes (SBCBM, 2019).

Atualmente, as duas técnicas mais utilizadas são o *bypass* gástrico (gastroplastia com anastomose intestinal em “Y de Roux” ou cirurgia de Fobi-Capella) e a técnica *sleeve* (gastroplastia vertical). No Brasil, o *bypass* gástrico representa a técnica cirúrgica mais realizada pelos cirurgiões bariátricos, correspondendo a 75% das cirurgias (SBCBM, 2017). Ambos os procedimentos apresentam boa eficácia na perda de peso inicial e diversas vantagens que influenciam diretamente na umdança de qualidade de vida dos pacientes.

Entretanto, o reganho de peso após a cirurgia bariátrica é um desfecho muito comum. A SBCBM definiu que é esperado um ganho de até 20% do peso perdido. Quando o reganho fica entre 20 e 50% do peso perdido é considerado recidiva controlada e, quando superior a 50% do peso perdido ou 20% associado ao reaparecimento de alguma comorbidade considera-se recidiva propriamente dita.

É válido ressaltar que inúmeros fatores implicam no reganho de peso após cirurgia bariátrica, dentre eles destacamos a não adequação ao novo estilo de vida, alimentação inadequada, acrescida de doces e bebidas alcoólicas, sedentarismo, questões psicológicas e sociais, escolha inadequada de técnica pela equipe cirúrgica, seguimento falho pós-operatório com a equipe multidisciplinar, uso de medicamentos, fatores hormonais, complicações cirúrgicas, como fístula gastrogástrica, entre outros fatores.

O tratamento cirúrgico da obesidade é feito com base em três objetivos fundamentais:

1. Reduzir a absorção calórica excluindo porções do intestino delgado;
2. Reduzir a capacidade gástrica;
3. Induzir a má-absorção e diminuir o reservatório gástrico.

Bypass gástrico em Y de Roux

O *bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR), ou cirurgia de Fobi-Capella, é um procedimento restritivo e mal absortivo que pode ser confeccionado tanto por via laparoscópica como por via laparotômica, onde uma pequena bolsa gástrica (± 30-50 ml) é criada ao longo da pequena curvatura com a utilização de grampeadores lineares. Depois, realiza-se a reconstituição do trânsito alimentar com uma gastrojejunoanastomose com uma área circular de 1,5 a 2 cm de diâmetro. Para se realizar o "Y" de Roux, faz -se a transecção do jejuno a 100 cm do ângulo de Treitz (alça biliopancreática), e a enteroenteroanastomose é realizada lateralmente de 100 a 150 cm abaixo, na alça do Y de Roux - alça alimentar (ROHDE & OSVALDT, 2018).

Gastrectomia vertical

A gastrectomia vertical (GV) é o procedimento de cirurgia bariátrica e metabólica mais comum, sendo apenas restritiva, representando até 60% de todos os procedimentos bariátricos realizados, tanto no mundo quanto nos EUA. A técnica consiste na formação de uma bolsa gástrica tubular ("em manga", ou *sleeve*), com capacidade de 150 a 200 ml, por meio da ressecção de 80 a 90% do estômago (principalmente fundo e corpo gástrico) com uso de grampeadores lineares.

A porcentagem de perda do excesso de peso é a medida mais utilizada para avaliar o resultado da cirurgia. As cirurgias bariátricas podem resultar em redução satisfatória de peso, com perda média de dois terços do excesso de peso em 12 a 18 meses, tornando-se estável na maioria dos pacientes que reduzem a ingestão calórica com associação de atividade física. A média de perda ponderal máxima é alcançada depois de 1 a 2 anos, estabilizando-se até os primeiros 5 anos. Depois disso, tende a haver um reganho chamado "fisiológico", que não deve ser maior que 5 a 10% do peso (ROHDE & OSVALDT, 2018).

Essa revisão sistemática tem como principal objetivo avaliar as situações nas quais o reganho de peso está acima do limite fisiológico e relacioná-las com as técnicas cirúrgicas BGYR ou GV.

MÉTODO

Este estudo de revisão sistemática da literatura buscou coletar e sintetizar dados referentes ao reganho de peso além do fisiológico, após o emagrecimento resultante de tratamento cirúrgico bariátrico, comparando as técnicas *sleeve* e *bypass* gástrico. Essa revisão sistemática foi realizada de acordo com as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), uma recomendação que consiste em um *checklist* e fluxograma, visando ajudar pesquisadores a melhorarem seus relatos de revisões sistemáticas e metanálises (MOHER *et al.*, 2009).

Dúvida clínica

Essa revisão sistemática partiu da seguinte questão: qual das técnicas utilizadas no tratamento cirúrgico da obesidade evolui com menor reganho de peso? *Sleeve* ou *bypass*?

Pergunta estruturada

Para a construção desta pergunta de pesquisa e busca bibliográfica, foi determinado o seguinte modelo:

- P (Paciente): Pacientes submetidos a cirurgia bariátrica;
- I (Intervenção): *Bypass* gástrico;
- C (Comparação): *Sleeve*;
- O (Desfecho): Reganho de peso.

Busca e seleção

A pesquisa de estudo foi realizada nas plataformas *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed), Excerpta Medica dataBASE (EMBASE) e SciELO. Os termos utilizados na estratégia de busca dos artigos foram padronizados pelo *Medical Subject Heading* (MESH). No PUBMED, os descritores (*Surgeries, Bariatric OR Surgery, Bariatric OR Metabolic Surgery OR Metabolic Surgeries OR Bariatric Surgical Procedures OR Bariatric Surgeries OR Stomach Stapling OR Stapling, Stomach OR Gastrectomies*) AND (*Bypass, Gastric OR Gastrojejunostomy OR Gastrojejunostomies OR Roux-en-Y Gastric*) AND (*Gain, Weight OR Gains, Weight OR Weight Gains OR Weight Regain*) foram combinados como estratégia de busca.

Os critérios de inclusão foram (I) estudos publicados entre 2017-2023 que atendem a pergunta estruturada; (II) estudos com pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por *bypass* gástrico ou *sleeve*, com reganho de peso acima do fisiológico após a fase de emagrecimento; e (III) estudos que comparam o reganho de peso entre as duas técnicas citadas.

Os critérios de exclusão foram (I) estudos que não abordam o reganho de peso; (II) estudos que não realizaram a comparação entre as técnicas *sleeve* e *bypass* gástrico; (III) revisões sistemáticas; e (IV) estudos com nível de viés crítico.

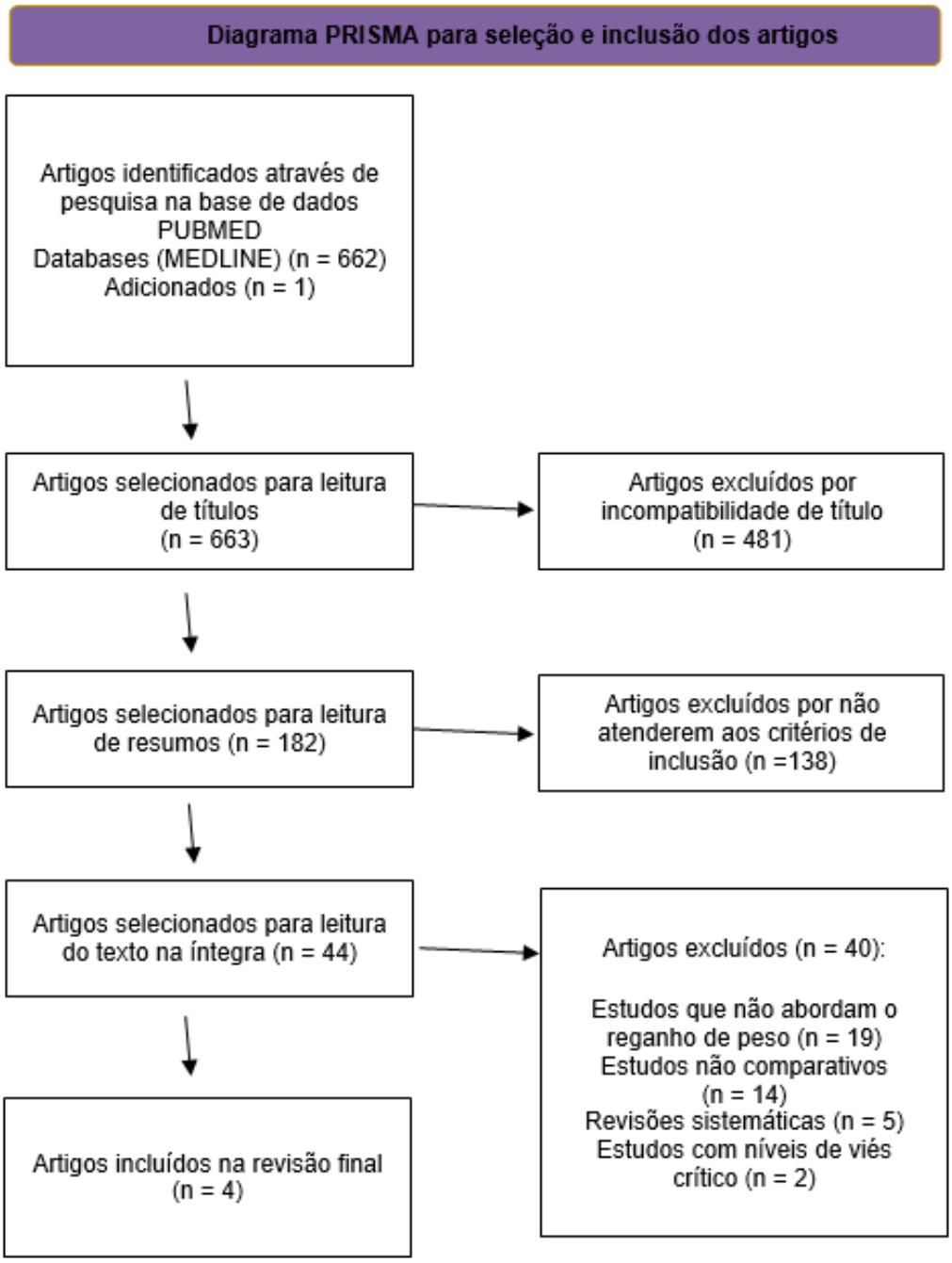
Análise do risco de viés

Três autoras realizaram a análise do risco de viés utilizando de forma independente três ferramentas: RoB 2 tool (STERNE *et al*., 2019) para o estudo de ensaio clínico randomizado, ROBINS-I tool (STERNE *et al*., 2016) para os estudos de coorte retrospectiva e NewCastle-Ottawa para o estudo de caso-controle.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca, foram recuperados 662 artigos nas bases de dados. Destes, 481 foram excluídos por incompatibilidade de título. Dos 182 estudos restantes, 138 foram eliminados por não atenderem aos critérios de inclusão. Para análise final, foi adicionado um artigo que agregaria no tema proposto. O artigo “Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs Roux-en-Y gastric bypass on weight loss, comorbidities, and reflux at 10 years in adult patients with obesity: the SLEEVEPASS randomized clinical trial” é citado em um dos artigos selecionados (BAIG *et al*., 2019) em sua primeira publicação, em 2018, comparando os resultados em 5 anos. Para a seleção, foi utilizada a publicação do ano de 2022, que compara os resultados em 10 anos. Desse modo, foram pré-selecionados 44 artigos para leitura do texto na íntegra, sendo excluídos 40 artigos que se adequaram aos critérios de exclusão. Obteve, assim, quatro artigos para análise e estudo. O fluxograma de seleção de artigos encontra-se na **Figura 10.1**, a seguir.

Figura 10.1 Seleção de artigos



Quadro 10.1 Características dos artigos incluídos

Autor e ano	Desenho de estudo	Tempo	Amostra	Ferramenta usada para nível de evidência
Baig *et al.* (2019)	Coorte retrospectivo	5 anos	9617	Robs-I
Elshaer *et al.* (2019)	Coorte retrospectivo	10 anos	45	Robs-I
Palacio *et al.* (2021)	Caso-controle	2 anos	104	New-Castle Ottawa
Salminen *et al.* (2022)	Ensaio clínico randomizado	10 anos	193	Robs 2

Quadro 10.2 Definição de reganho de peso

Autor	Definição de reganho de peso
Baig *et al.* (2019)	Definição 1: WR de 25% do peso perdido do nadir Definição 2: WR > 10 kg desde o nadir Definição 3: Ganho de IMC > 5 kg/m^2 desde o nadir
Elshaer *et al*. (2019)	WR: IMC > 35 kg/m^2 aos 24 meses
Palacio *et al*. (2021)	Casos: WR ≥ 15% Controles: ganho de peso pós-operatório < 15% nos primeiros dois anos
Salminen *et al.* (2022)	Média de reganho de peso em relação ao nadir em 10 anos

Legenda: WR: *weight regain;* Nadir: Menor peso atingido após a cirurgia.

Quadro 10.3 Análise do desfecho

Autor e ano	Desenho do estudo	Amostra estudada	Desfecho (reganho de peso)	Tempo de seguimento
Baig *et al.* (2019)	Coorte retrospectivo (estudo multicêntrico)	Definição 1: 3238 SG: 1943 RYGB: 1092 OAGB: 203 Definição 2: 3240 SG: 1945 RYGB: 1092 OAGB: 203 Definição 3: 3231 SG: 1938 RYGB: 1090 OAGB: 203	Definição 1: SG: 682/1943 (35,1%) RYGB: 159/1092 (14,6%) Definição 2: SG: 533/1945 (27,4%) RYGB: 129/1092 (11,8%) Definição 3: SG: 308/1938 (15,9%) RYGB: 55/1090 (5,0%)	5 anos
Elshaer *et al*. (2019)	Coorte retrospectivo	45 AGB: 28 SG: 14 RYGB: 3	Definição WR: IMC > 35 m/kg^2 aos 24 meses AGB: 11/28 (39.3%) SG: 4/14 (28.6%) RYGB: 0/3 (0%)	10 anos
Palacio *et al*. (2021)	Caso-controle	104 (54 casos 50 controles)	Casos (54): reganho ≥ 15% SG: 31 RYGB: 23 Controle (50): ganho de peso pós-operatório < 15% SG: 21 RYGB: 29	2 anos
Salminen *et al.* (2022)	Ensaio clínico randomizado	193 SG: 98 RYGB: 95	Média de reganho de peso SG: 35,0% RYGB: 24,7%	10 anos

Legenda: SG: *sleeve gastrectomy;* RYGB: *Roux-em-Y gastric bypass*; OAGB*: one anastomosis gastric bypass*; AGB: *adjustable gastric band*; WR: *weight regain.*

A finalidade dessa revisão sistemática é analisar o reganho de peso além do fisiológico após o período de emagrecimento ulterior à cirurgia bariátrica, comparando as técnicas *bypass* gástrico em Y de Roux e gastrectomia vertical (*sleeve*) com a finalidade de identificar qual das técnicas referidas promove maior reganho ponderal.

Baig *et al*. (2019) realizaram um estudo coorte retrospectivo multicêntrico com coleta de dados de diversos centros de cirurgia bariátrica de alto volume na Índia e obtiveram informações sobre resultados de médio e longo prazo após gastrectomia vertical e *bypass* gástrico em Y-de-Roux.

Para uma análise mais fidedigna do reganho de peso, Baig *et al*. (2019) utilizaram três definições:

1: Recuperação de mais de 25% do peso perdido;

2: Recuperação de mais de 10 kg do peso;

3: Recuperação de mais de 5 kg/m^2 do IMC, desde o nadir.

A partir dessas definições e das análises dos dados coletados de pacientes dos diversos centros de cirurgia bariátrica, concluiu-se que a porcentagem de reganho de peso significativo utilizando a definição 1 foi de 35,1% após GV e 14,6% após BGYR ($p < 0,001$). Usando a definição 2, os números foram 27,4 e 11,8% respectivamente ($p < 0,001$) e aplicando definição 3 foi de 15,9 e 5,0%, respectivamente ($p < 0,001$).

Dessa forma, Baig *et al*. (2019) concluíram que mais pacientes recuperaram uma quantidade significativa de peso no grupo GV em comparação com o grupo BGYR.

Já no estudo caso-controle de Palacio *et al*. (2021), com pacientes submetidos a BGYR e GV, uma outra definição de reganho foi utilizada, sendo considerado como recuperação de peso o acréscimo ≥ 15% dois anos após a cirurgia. Neste estudo, foram analisados 104 pacientes, sendo 54 pacientes referente aos casos e 50 aos controles. Os casos foram definidos como aqueles pacientes com reganho de peso (≥ 15% segundo a definição), e os controles foram definidos como sem reganho de peso (< 15%).

Dos 54 casos, 42,6% foram submetidos à técnica BGYR, enquanto 57,4% à GV. Entretanto, Palacio *et al*. (2021) atribuem o reganho de peso não só às diferentes técnicas utilizadas, mas também como algo multifatorial, incluindo estilo de vida e hábitos alimentares como facilitadores.

Por sua vez, Salminen *et al.* (2022) realizaram um ensaio clínico randomizado de acompanhamento duplamente cego em pacientes submetidos às técnicas *bypass* gástrico em Y de Roux e GV. O estudo foi dividido em duas publicações: uma após 5 anos de seguimento e outra após 10 anos, comparando os resultados a longo prazo de perda de peso e remissão de comorbidades relacionadas à obesidade.

No primeiro estudo, nada é relatado a respeito do reganho de peso dos pacientes, entretanto, após 10 anos de acompanhamento, a mediana do peso recuperado, medido como a porcentagem do peso máximo perdido (100 × (peso recuperado – peso mais baixo) / (peso pré-cirurgia – peso mais baixo), foi de 35,0% (0-95,5) após SG e 24,7% (0-95,5) após BGYR ($P = 0,16$).

Elshaer *et al*. (2019) tiveram um enfoque diferente dos estudos supracitados e realizaram uma análise retrospectiva de pacientes submetidos a procedimentos bariátricos secundários após banda gástrica ajustável laparoscópica (BGA), gastrectomia vertical e *bypass* gástrico em Y-de-Roux de abril de 2007 a março de 2017. Ressalta-se que a análise de *follow-up* da banda gástrica não foi objeto desta revisão e

que o artigo apresentou risco de viés moderado segundo a ferramenta ROBINS-I.

O estudo demonstrou que 1,4% dos pacientes necessitaram de um procedimento bariátrico secundário dentro de um período de 10 anos. BGA foi o principal procedimento que exigiu revisão (19,3%), seguido por GV (1,9%) e BGYR (0,1%), porém, quando comparados apenas GV e BGYR, a técnica s*leeve* sobressai. As principais razões que motivaram a reabordagem cirúrgica foram: recuperação de peso (33,3%), perda de peso inadequado (24,4%) e refluxo (15,6%).

Ao tratar da recuperação de peso, o estudo de Elshaer *et al*. (2019) definiu o reganho de peso como IMC > 35 m/kg^2 após 24 meses da cirurgia. Dos 14 pacientes submetidos a gastrectomia *sleeve* que necessitaram de procedimento gástrico secundário, 28,6% buscaram o procedimento por reganho de peso. Por outro lado, dos três pacientes submetidos a BGYR, 0% tiveram reganho e buscaram a reabordagem cirúrgica por outras razões, sobretudo por formação de fístula, estenose anastomótica, desnutrição e diarreia.

Os diversos desenhos de estudos dificultaram a comparação entre eles, como, por exemplo, a variação das amostras, desde n = 45 (a de menor tamanho) até n = 3240 (a de maior tamanho). Dentro das amostras também há diferenças que podem atrapalhar os resultados por sua grande variedade, por exemplo, o sexo dos participantes, diferentes períodos de acompanhamento dos pacientes, além do uso de diferentes definições de reganho de peso. Essa inconsistência impossibilita a metanálise do desfecho.

A partir desta diversidade metodológica mencionada, esta revisão configura uma heterogeneidade grave já que não foi possível selecionar estudos com métodos semelhantes que respondessem à pergunta estruturada, sendo necessário realizar uma análise subjetiva dos referidos trabalhos, o que resulta em baixa certeza de evidência.

Foi observado que, apesar da relevância dos resultados, esta revisão limitou-se pela qualidade dos dados existentes e pelo reduzido número de estudos avaliados.

As análises de risco de viés dos estudos são demonstradas pelas figuras a seguir.

Figura 10.2 Análise de risco de viés Baig *et al.* (2019) Robs-I

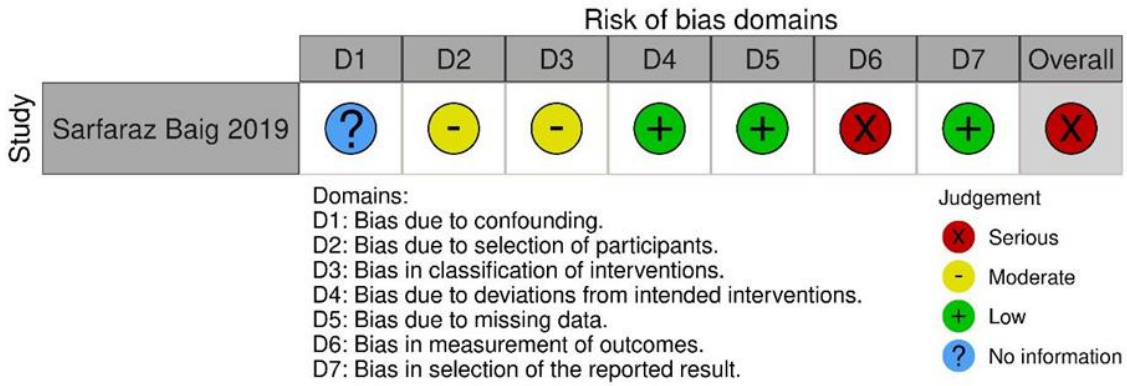


Figura 10.3 Análise de risco de viés Elshaer *et al.* (2019) – Robs-I

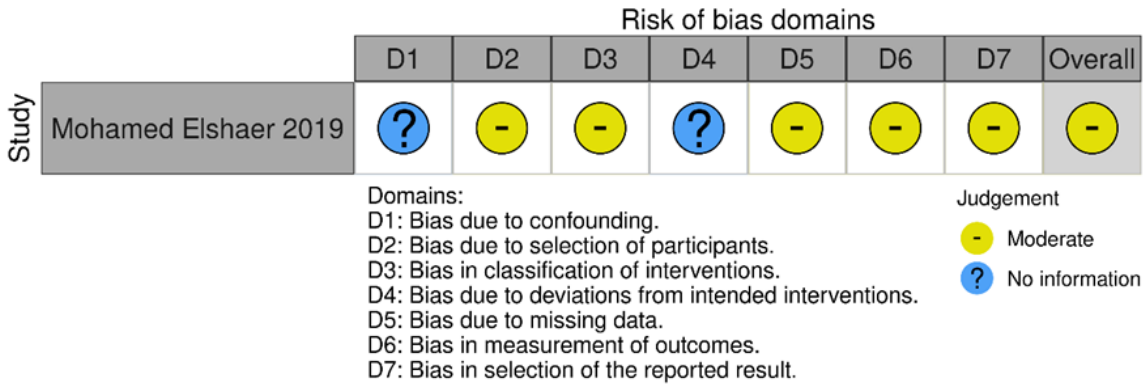
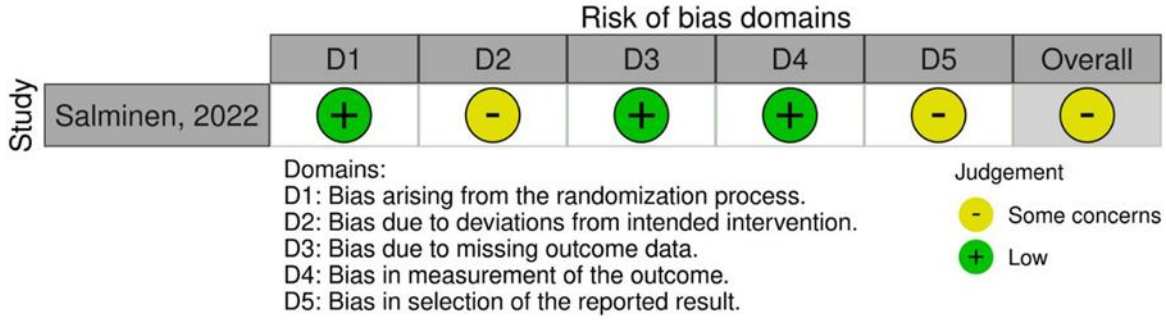


Figura 10.4 Análise de viés Palacio *et al.* (2021) - Newcastle Ottawa

Pontuação Escala Newcastle Ottawa				
Estudo	Selection	Comparability	Exposure	Total score
Ana Palacio (2021)	****	**	**	8

Figura 10.5 Análise de risco de viés Salminen *et al.* (2022) – Rob 2



CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstraram que a incidência de reganho de peso após o emagrecimento acima do esperado pela fisiologia foi maior na gastrectomia vertical (*sleeve*) do que no *bypass*. Entretanto, a diferença estatística entre as técnicas é relativamente baixa e a maioria dos estudos analisados não possui o reganho de peso como foco principal.

Além disso, a ausência de desenhos de estudos semelhantes que respondessem à pergunta estruturada não permitiu uma comparabilidade fidedigna com consequente risco moderado para esta revisão.

Devido à escassez de dados a respeito do tema, são necessários mais estudos para poder estabelecer uma causalidade entre as técnicas abordadas e o desfecho investigado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIG, S.J. *et al*. Weight regain after bariatric surgery: a multicentre study of 9617 patients from Indian bariatric surgery outcome reporting group. Obesity Surgery, v. 29, p. 1583, 2019. doi: 10.1007/s11695-019-03734-6.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA - CFM. Os reflexos da obesidade na saúde pública e privada. Conselho Federal de Medicina, 29 out. 2018. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/artigos/os-reflexos-da-obesidade-na-saude-publica-e-privada/. Acesso em: 25 out. 2023.

ELSHAER, M. *et al.* Secondary bariatric procedures in a high-volume centre: prevalence, indications and outcomes. Obesity Surgery, v. 29, p. 2255, 2019. doi: 10.1007/s11695-019-03838-z.

MOHER, D. *et al*. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. BMJ, v. 339, p. b2535. 2009. doi: 10.1136/bmj.b2535.

PALACIO, A. *et al.* Nutritional and behavioral factors related to weight gain after bariatric surgery. Revista Medica de Chile, v. 149, p. 30, 2021. doi: 10.4067/S0034-98872021000100030.

ROHDE, L. & OSVALDT, A.B. Rotinas em cirurgia digestiva. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

SALMINEN, P. *et al.* Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs Roux-en-Y gastric bypass on weight loss, comorbidities, and reflux at 10 years in adult patients with obesity: the SLEEVEPASS randomized clinical trial. JAMA Surgery, v. 157, p. 656, 2022. doi: 10.1001/jamasurg.2022.2229.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA - SBCBM. Quem pode fazer a cirurgia bariátrica e metabólica? Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, 15 jul. 2019. Disponível em: https://www.sbcbm.org.br/quem-pode-fazer/. Acesso em: 24 out. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA - SBCBM. Técnicas cirúrgicas. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, 5 out. 2017. Disponível em: https://www.sbcbm.org .br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/. Acesso em: 24 out. 2023.

STERNE, J.A. *et al.* ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. BMJ, i4919, 2016.

STERNE, J.A.C. *et al.* RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ Clinical Research, v. 366, p. 4898, 2019.

WARD, Z.J. *et al*. Projected U.s. state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. The New England Journal of Medicine, v. 381, p. 2440, 2019. doi: 10.1056/NEJMsa1909301.

WELLS, G. et al. The Newcastle – Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. Disponível em: <https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.htm>. Acesso em: 24. out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. WHO European Regional Obesity Report 2022. Geneva: WHO, 2022.