


**REDUÇÃO DE COMORBIDADES DEVIDO A PROCEDIMENTOS INVASIVOS
VOLTADOS PARA PERDA PONDERAL**

**REDUCTION OF COMORBIDITIES DUE TO INVASIVE PROCEDURES AIMED AT
WEIGHT LOSS**

**REDUCCIÓN DE COMORBILIDADES DEBIDAS A PROCEDIMENTOS INVASIVOS
ENCAMINADOS A LA PÉRDIDA DE PESO**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n5-030>

Data de submissão: 10/04/2026

Data de publicação: 10/05/2026

Maria Vitória Carvalho de Freitas

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho, Faculdade de Medicina

E-mail: mariavitoria77444@uni9.edu.br

Orcid: 0009-0008-1755-2596

Rodrigo Avilino dos Santos

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho, Faculdade de Medicina

E-mail: rodrigoavelinosantos01@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-3997-1052>

Camille Stephani Baccarin

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Barão de Mauá, Faculdade de Medicina

E-mail: camyllebaccarin@outlook.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6543-481X>

Fernanda Mizutori Gigueira

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade São Francisco, Faculdade de Medicina

E-mail: fegigueira@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-1640-858X>

Amanda Leticia Silva Lima

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Santo Amaro, Faculdade de Medicina

E-mail: amandaleticiaslima@gmail.com

Orcid: 0009-0005-1517-0103

Eliza Apuzzo

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade São Francisco, Faculdade de Medicina

E-mail: elizaapuzzo@gmail.com

Orcid: 0009-0004-9539-2568

Kawana de Sales Ferreira

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho, Faculdade de Medicina

E-mail: Kawanasales2003@gmail.com

Orcid: 0009-0004-8478-9383

Isabeli Molina

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho, Faculdade de Medicina

E-mail: isabelimolina@uni9.edu.br

Orcid: 0009-0001-4771-7215

RESUMO

A obesidade constitui um desafio global de saúde pública, estando intrinsecamente ligada a comorbidades metabólicas e cardiovasculares que reduzem a qualidade de vida. Esta revisão sistemática, baseada na análise de 140 artigos publicados entre 2020 e 2024, avalia o impacto a longo prazo da cirurgia bariátrica — especificamente o Bypass Gástrico e a Gastrectomia Vertical — na remissão destas condições. As evidências demonstram que, além da perda de peso sustentada, os procedimentos promovem melhorias significativas na hipertensão arterial, dislipidemia e esteatose hepática, bem como taxas elevadas de remissão da diabetes tipo 2 e recuperação da função renal. Observou-se também uma redução substancial nos custos com medicação para síndrome metabólica. Contudo, a eficácia duradoura destas intervenções enfrenta barreiras críticas, nomeadamente o reganho ponderal e o surgimento de transtornos psiquiátricos e alimentares no período pós-operatório. Conclui-se, portanto, que o sucesso clínico da cirurgia bariátrica depende imperativamente de um acompanhamento multidisciplinar contínuo para mitigar recidivas e garantir a manutenção dos benefícios metabólicos alcançados.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica. Comorbidade. Síndrome Metabólica.

ABSTRACT

Obesity constitutes a global public health challenge, being intrinsically linked to metabolic and cardiovascular comorbidities that reduce quality of life. This systematic review, based on the analysis of 140 articles published between 2020 and 2024, evaluates the long-term impact of bariatric surgery—specifically gastric bypass and sleeve gastrectomy—on the remission of these conditions. The evidence demonstrates that, in addition to sustained weight loss, the procedures promote significant improvements in hypertension, dyslipidemia, and fatty liver disease, as well as high rates of type 2 diabetes remission and recovery of renal function. A substantial reduction in medication costs for metabolic syndrome was also observed. However, the lasting effectiveness of these interventions faces critical barriers, namely weight regain and the emergence of psychiatric and eating disorders in the postoperative period. It is concluded, therefore, that the clinical success of bariatric surgery imperatively depends on continuous multidisciplinary follow-up to mitigate relapses and ensure the maintenance of the metabolic benefits achieved.

Keywords: Bariatric Surgery. Comorbidity. Metabolic Syndrome.

RESUMEN

La obesidad constituye un desafío global para la salud pública, intrínsecamente ligada a comorbilidades metabólicas y cardiovasculares que reducen la calidad de vida. Esta revisión sistemática, basada en el análisis de 140 artículos publicados entre 2020 y 2024, evalúa el impacto a

largo plazo de la cirugía bariátrica —específicamente el bypass gástrico y la gastrectomía en manga— en la remisión de estas afecciones. La evidencia demuestra que, además de una pérdida de peso sostenida, estos procedimientos promueven mejoras significativas en la hipertensión, la dislipidemia y la enfermedad del hígado graso, así como altas tasas de remisión de la diabetes tipo 2 y recuperación de la función renal. También se observó una reducción sustancial en los costos de medicación para el síndrome metabólico. Sin embargo, la efectividad duradera de estas intervenciones enfrenta barreras críticas, a saber, la recuperación de peso y la aparición de trastornos psiquiátricos y de la alimentación en el período postoperatorio. Por lo tanto, se concluye que el éxito clínico de la cirugía bariátrica depende imperativamente de un seguimiento multidisciplinario continuo para mitigar las recaídas y asegurar el mantenimiento de los beneficios metabólicos alcanzados.

Palabras clave: Cirugía Bariátrica. Comorbilidad. Síndrome Metabólico.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição crônica e multifatorial com prevalência crescente, sendo assim considerada um dos principais desafios de saúde pública do século 21. Essa condição impacta negativamente a qualidade de vida e reduz a expectativa de vida dos indivíduos, por estar associada a uma ampla gama de comorbidades metabólicas, cardiovasculares e psiquiátricas (Yang et al., 2022).

Diante dessa problemática, tem-se como abordagens terapêuticas disponíveis a mudança no estilo de vida (MEV), tratamento farmacológico e, em casos de falha terapêutica, procedimentos invasivos (cirúrgicos e não cirúrgicos). Salientando a última, tem-se como exemplo de método invasivo cirúrgico a cirurgia bariátrica que se consolidou como uma das intervenções mais eficazes para a redução de peso e para a remissão ou melhora de condições associadas, incluindo diabetes tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, apneia obstrutiva do sono e doenças neurológicas como hipertensão craniana idiopática (Sun et al., 2020). Apesar dos benefícios evidentes no curto prazo, a manutenção dos efeitos da cirurgia bariátrica a longo prazo ainda é um tema amplamente debatido na literatura. Estudos apontam que fatores como ganho de peso, distúrbios alimentares e transtornos psiquiátricos podem influenciar a eficácia da cirurgia ao longo dos anos, impactando a evolução das comorbidades previamente controladas (Francisca et al., 2024).

O ganho de peso, por exemplo, é uma preocupação recorrente após alguns anos do procedimento, sendo frequentemente associado a fatores como compulsão alimentar, depressão, ansiedade e falta de acompanhamento multidisciplinar (Francisca et al., 2024). Além disso, a presença de comorbidades pré-operatórias pode desempenhar um papel fundamental na resposta do paciente à cirurgia, influenciando tanto a magnitude da perda de peso quanto a durabilidade dos efeitos benéficos do procedimento (Rommel et al., 2024). Assim, entender a relação entre a cirurgia bariátrica e a evolução das comorbidades a longo prazo é essencial para aprimorar o manejo clínico dos pacientes, permitindo um acompanhamento mais personalizado e intervenções precoces quando necessário.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar o impacto de procedimentos invasivos na redução das comorbidades ao longo dos anos, investigando tanto os benefícios sustentados quanto os desafios enfrentados na manutenção dos resultados clínicos esperados para cada tipo de paciente. Compreender os fatores que influenciam a eficácia do procedimento a longo prazo pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes, possibilitando um suporte contínuo e multidisciplinar aos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Dessa forma, pretende-se fornecer uma visão abrangente sobre os desfechos clínicos, auxiliando na tomada de decisões médicas e na formulação de diretrizes que maximizem os benefícios desses procedimentos para a obesidade severa.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática sobre o Impacto da Cirurgia Bariátrica na Saúde Metabólica: benefícios a longo prazo na redução de comorbidades como diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemia. Para a condução da revisão, foram seguidas as diretrizes do método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), constituído por um checklist com itens que norteiam a escrita de estudos e que foi utilizado como guia na estruturação do estudo (PAGE et al., 2021).

A busca bibliográfica foi realizada em três bases de dados: PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Science Direct, selecionadas devido à sua relevância para estudos médicos e abrangência de literatura regional e global. Foram utilizadas as palavras-chave: bariatric surgery, comorbidity e metabolic syndrome, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). A estratégia de busca foi estruturada de forma a cruzar os termos selecionados por meio do operador booleano AND, garantindo maior especificidade nos resultados. A busca foi realizada em Janeiro de 2025. O processo de seleção dos artigos foi conduzido por dois revisores independentes para minimizar o risco de viés. Em casos de discordância, um terceiro revisor foi consultado para decidir sobre a inclusão ou exclusão do estudo.

Inicialmente, a busca resultou em 5.741 artigos. Em seguida, foi aplicado um filtro com base nos critérios de inclusão previamente estabelecidos: estudos publicados entre 2020 e 2024; Idiomas de publicação restritos ao português e ao inglês; Trabalhos gratuitos. Com base nesses critérios, 3.347 artigos foram excluídos. Restaram, portanto, 2.394 artigos, que foram submetidos a uma triagem mais criteriosa. Após a leitura dos títulos e resumos, foram excluídos estudos que não abordaram especificamente o impacto da cirurgia bariátrica na saúde metabólica, com ênfase nos benefícios a longo prazo na redução de comorbidades ou que não atendiam aos critérios metodológicos definidos. Por fim, 140 artigos foram selecionados por atenderem aos objetivos do estudo. Os dados dos artigos selecionados foram coletados, organizados e tabulados em uma planilha do Microsoft Excel.

Este estudo utilizou exclusivamente dados secundários de artigos previamente publicados, dispensando aprovação de comitês de ética em pesquisa.

** Os resultados abaixo são obtidos a partir dos valores de perda do peso excessivo (Excessive Weight Loss / EWL) e perda de peso total (Total Weight Loss / TWL),

$$\%EWL = [(Peso\ Inicial - Peso\ Atual) / (Peso\ Inicial - Peso\ Ideal)] * 100$$

Perda de peso total (Total Weight Loss / TWL) $\%TWL = [(Peso\ Inicial - Peso\ Atual) / Peso\ Inicial] * 100$

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO: PERDA PONDERAL

A obesidade é uma doença inflamatória multifatorial, que desencadeia diversos malefícios ao organismo, por isso, a perda ponderal resultante da cirurgia metabólica desempenha um papel importante na qualidade de vida, no controle e na possível remissão de diversas doenças relacionadas ao excesso de gordura visceral no organismo.

Diversas técnicas cirúrgicas demonstram eficiência semelhante na perda ponderal ao longo do tempo. Considerando o Bypass Gástrico em Y de Roux (BGYR), foi evidenciada uma %EWL >50% em 79,4% dos pacientes analisados em 20 anos após a cirurgia, e, desse mesmo grupo, 92% mantiveram uma %TWL > 20% [1]. Comparado ao Mini Bypass Gástrico em outro estudo, o BGYR apresentou maior perda ponderal nos primeiros 4 anos pós-procedimento, sem diferenças significativas no ano seguinte [2]. Na Gastroplastia Endoscópica em Manga (ESG), num período de 52 semanas, observou-se uma %TWL de 13,6%, com uma %EWL de 49,2%, num grupo de 85 pessoas [3]. Em outra análise, este procedimento evidenciou uma %TWL de 15,9% num período de 5 anos [4], e, a longo prazo, 60,4% dos pacientes mantiveram uma %EWL de 53,25% em 10 anos [5][6]. Em paralelo, evidenciou-se que, tanto a ESG quanto a BGYR, tiveram %EWL e perda de IMC semelhantes em pacientes com obesidade grau 2 e 3, concluindo que ambas opções efetuam um papel efetivo e semelhante na perda ponderal [7]. Pode-se considerar também como alternativa a plicatura gástrica laparoscópica, que além de ser menos invasiva, apresenta um melhor custo benefício, porém, vale salientar que a %EWL é mais efetiva em pacientes com IMC pré operatório <40.[8]

Juntamente com a perda ponderal, é inevitável que benefícios concomitantes surjam. No âmbito cardiovascular, estudos demonstram uma melhora significativa da função microvascular coronariana [9], redução de risco de dissecação de aorta (hipertensão e hiperlipidemia) [10], além de uma melhora no remodelamento e função cardíaca - evidenciado em Maria Elena Arjonilla Sampedro et. al., que apontou, após 12 meses da cirurgia metabólica, uma melhora significativa do padrão ventricular de 92% dos pacientes [11]. No contexto metabólico, observou-se uma melhora bioquímica, inflamatória e sistêmica, especialmente na relação adiponectina/leptina. Houve aumento nos níveis de leptina e redução dos adipócitos entre 1 e 6 meses após a cirurgia, comparados aos níveis observados na síndrome metabólica e obesidade nos pacientes que realizaram a BGYR [12]. Além de uma redução dos níveis plasmáticos de pró-proteína convertase subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9) - coenzima reguladora do metabolismo do colesterol de LDL-C e não-HDL-C - comprovando níveis significativamente reduzidos dessas lipoproteínas após a cirurgia [13]. A redução da inflamação crônica está associada à menor incidência de síndrome metabólica, doença arterial

coronariana, acidente vascular cerebral, mortalidade [14] e de psoríase - em relação a necessidade de tratamento e severidade [15]

Ademais, nota-se também benefícios neurológicos, como em sintomas da síndrome do túnel do carpo, na severidade eletrofisiológica e na amplitude sensorial dos nervos ulnar e mediano, 3 meses após a cirurgia metabólica [16]. Observou-se também um impacto significativo em pacientes com hipertensão intracraniana, com melhora de sintomas consecutivos como cefaleias, queixas visuais, zumbido e papiledema, além de uma diminuição significativa da pressão da punção lombar [17]. Já no sistema hepático, observou-se uma redução significativa do volume do fígado, e, conseqüentemente, uma melhora na função hepática [18], redução dos casos de esteatose hepática não-alcoólica (NASH) e de carcinoma hepatocelular [19], decréscimo do risco de hipercogénico no fígado [20], Redução da esteatose hepática e melhora da fibrose hepática após a cirurgia, com possível regressão de fibroses pré-existentes, após 1 ano do procedimento, com melhora progressiva após 5 anos [21]. Além disso, pacientes com doença renal crônica (estágios 1 a 3) apresentaram redução da relação albumina/creatinina, o que sugere melhora do fluxo sanguíneo e da função renal após a cirurgia bariátrica [22]. Com a cirurgia, pacientes obesos mórbidos, com necessidade de transplante de órgãos, apresentam resultados mais favoráveis, nos quais aumenta a possibilidade de um transplante com menos complicações, ou até mesmo superar a necessidade do transplante em si [23]. A perda ponderal em pacientes do sexo masculino tem impacto positivo na função erétil e no equilíbrio hormonal. Estudos pós-cirurgia bariátrica evidenciaram aumento significativo na testosterona total, livre e biodisponível, bem como nos níveis de estradiol [24]. A obesidade também pode se relacionar intimamente com a maior incidência de diversos tipos de câncer não gastrointestinais (mama, útero, rins, ovário, meningioma) e gastrointestinais (adenocarcinoma de esôfago, fígado, pâncreas, vesícula biliar e colorretal) - de 2005 a 2014 a maioria dos cânceres associados ao sobrepeso e obesidade aumentou nos EUA - reforçando, portanto, a importância da perda ponderal e da obesidade visceral [25].

4 CARDIOVASCULAR

A relação direta entre IMC e hipertensão sistólica e diastólica é incontestável [26]. A prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS), em pacientes obesos, chega a quase 40%, comparada com a população não obesa, com prevalência de 15% [27]. Já dentre a população hipertensa, 80% apresentam sobrepeso ou obesidade - sendo o aumento da pressão arterial proporcional ao aumento de IMC [28]. Fundamentado nisso, um estudo apontou que, após a cirurgia sleeve (em manga), houve uma redução da hipertensão em 75% dos casos, sendo que, destes, 58%

apresentaram resolução completa após um período de 16.99.8 meses [29]. Estudos da SLEEVEPASS indicaram que, após 5 anos, 29% dos pacientes que realizaram ESG cessaram o uso de anti-hipertensivos, dos que realizaram BGYR, 51% cessou o uso do mesmo medicamento [30]. CAVARRETTA, E. et al., através de ecocardiogramas, notaram um remodelamento após o procedimento, em que o ventrículo esquerdo teve uma diminuição de massa e um aumento da função sistólica - apresentando, naturalmente, uma melhora da função cardíaca associadas à redução de IMC e da síndrome metabólica (resultantes da bariátrica) [31] [32].

A gastroplastia também está associada à redução das taxas de internação por insuficiência cardíaca (IC), menor mortalidade intra-hospitalar e redução de complicações [33] [34], além de garantir um risco significativamente menor de mortalidade - em comparação com pacientes tratados de forma conservadora - e menores resultados cardiovasculares amplos, como infarto do miocárdio (IM), acidente vascular cerebral (AVC) e a própria IC, citada anteriormente, de início recente. Isso se dá pelo procedimento ser uma opção de controle de diversos fatores de risco cardíaco, como diabetes mellitus (DM), hiperlipidemia, rigidez arterial [35], hipertensão e distúrbios respiratórios do sono, resultando, por fim, em uma melhora da função e geometria cardíaca, melhora no volume do átrio esquerdo, hipertrofia ventricular esquerda e medicações de doppler, redução do risco de morte cardiovascular do risco de mortalidade relacionada ao diabetes e ao câncer. [36]. Ambos os procedimentos (gastrectomia vertical e bypass gástrico) apresentaram, em 5 anos, a mesma eficácia quanto a redução de triglicerídeos e na melhora do valor de HDL-c, apresentando iguais benefícios cardiovasculares e alterações no perfil lipídico [37] (por consequência, há também, uma melhora da dislipidemia [38], podendo até mesmo atingir sua remissão [39]).

5 DIABETES MELLITUS

A cirurgia metabólica demonstra-se, também, vantajosa na atenuação da diabetes mellitus (DM). De acordo com a STAMPEDE, nos primeiros 12 meses após a cirurgia, a hemoglobina glicada (HbA1c) apresentou-se em 6% - independente do uso (ou não) de medicações anti-diabéticas - em 42% e 37% do grupo que realizou gastrectomia em manga e bypass, respectivamente [40] [41]. DAVOUDI, Z. et al. apresentou uma pesquisa em que, dos 137 pacientes que se submeteram ao método de manga, após 1 ano, houve uma remissão de DM completa em 22.7% e parcial em 63.6%. Nessa mesma pesquisa, notou-se que a hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hiperuricemia também melhoraram em 45.6%, 91,2% e 69% dos pacientes, respectivamente, junto da síndrome metabólica, que também apresentou uma queda em 17.5% dos estudados [42]. Na análise de LIU, Y. et al., foram separados 4 grupos - (i) secreção de insulina descompensada, com alta incidência de

diabetes (obesidade hipometabólica); (ii) resistência à insulina severa e alta incidência de hiperinsulinemia (obesidade hiperinsulinêmica hipermetabólica); (iii) obesidade metabolicamente saudável; e (iv) obesidade hipermetabólica hiperuricêmica -, em 12 meses, o 1º apresentou 62.1% dos analisados com remissão do diabetes (junto com 27.2% de redução na média de HbA1c), 100% de remissão no 2º grupo, o 3º com 83.3% de remissão, e, por último, o 4º grupo teve 86.2% de remissão [43]. Importante salientar que, um artigo da Asian Journal of Surgery apontou que, idade mais jovem, menor duração de DM, maiores níveis de peptídeo C e GLP-1 e menor IMC são preditores da remissão do DM2 após a cirurgia, sendo que, o grupo associado a esses fatores, apresentou 49,7% de remissão total e 23,8% parcial no estudo realizado pelos mesmos [44]. Pacientes com DM2 e COVID-19 que realizaram gastroplastia apresentaram menor risco de dispneia, admissão em UTI e mortalidade, reforçando o papel da cirurgia bariátrica na mitigação dos riscos associados à diabetes exacerbada, inclusive associados ao COVID-19 [45].

Quando comparado a eficácia do bypass gástrico em Y de Roux com a gastrectomia vertical em manga para a remissão sustentada do DM2, ambas apresentaram resultados eficientes, porém, houve um maior benefício em pacientes submetidos ao GBYR, por apresentarem uma remissão mais duradoura [46].

6 REDUÇÃO DE MEDICAMENTOS

Fundamentado às evidências supracitadas, demonstra-se explícito o êxito da cirurgia bariátrica no tratamento e controle de múltiplas comorbidades. Alicerçado nisso, um estudo no Canadá investigou os gastos com medicamentos de controles para as respectivas comorbidades, 5 anos após o procedimento, concluindo com uma redução econômica significativa. Considerando os 1184 pacientes que se submeteram à pesquisa, houve uma redução de \$506.268,80 em anti-hipertensivos; \$173.866,46 em hipolipemiantes; \$549.305,92 em insulina; e \$513.371,10 em demais medicamentos para DM2 [47].

Em outra pesquisa, ao analisar o número de medicamentos prescritos pós- bariátrica, percebeu-se a diminuição de medicamentos como hipoglicemiantes e hipolipemiantes (como estatinas, biguanidas, sulfonilureias e insulina), juntamente de anti-hipertensivos (inibidores de enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos canais de cálcio, bloqueadores dos receptores de angiotensina II, tiazida e beta- bloqueadores). No entanto, medicamentos para tratamento de tireoidopatias e antidepressivos se mantiveram as mesmas quantidades. Já inibidores de bomba de prótons e opioides aumentaram no 1º ano, porém retornaram para o nível basal logo em seguida. [48]

7 CONCLUSÃO

Com base na presente revisão, evidencia-se que os procedimentos invasivos voltados para a perda ponderal (incluindo técnicas cirúrgicas e endoscópicas) representam estratégias eficazes na redução/controle da obesidade, e desempenha um papel fundamental na redução de metabólicas, cardiovasculares e hepáticas, além de proporcionar benefícios neurológicos e hormonais a longo prazo.. Entre os principais benefícios, destacam-se a melhora ou remissão de condições como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, esteatose hepática, além de impactos positivos em parâmetros cardiovasculares, neurológicos, hormonais e renais.

A perda de peso sustentada proporcionada por esses métodos, aliada às melhorias nos perfis metabólico e inflamatório, contribui de forma significativa para a diminuição do impacto das doenças crônicas e para a elevação da qualidade de vida dos pacientes. No entanto, a manutenção desses benefícios a longo prazo ainda apresenta desafios relevantes, como o reganho ponderal, a recorrência de distúrbios alimentares, o surgimento ou agravamento de transtornos psiquiátricos e falhas no seguimento clínico.. Dessa forma, torna-se imprescindível o acompanhamento multidisciplinar contínuo, com suporte nutricional, psicológico e médico individualizado, a fim de maximizar os benefícios e minimizar os riscos associados. Esses procedimentos não devem ser encarados como uma solução isolada, mas como parte de uma estratégia terapêutica integrada que combine mudanças no estilo de vida, monitoramento rigoroso e intervenções personalizadas. Dessa forma, busca-se maximizar os benefícios do procedimento e minimizar os riscos associados, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e da sobrevivência dos indivíduos com obesidade severa.

REFERÊNCIAS

1. LAPENÑA-RODRÍGUEZ, M. et al. Excellent Results in Terms of Weight Loss and Type 2 Diabetes Control are Maintained 20 Years after Roux-en-Y Gastric Bypass. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, v. 27, n. 11, p. 2580–2582, 18 jan. 2024.
2. VAN DER LAAN, L. et al. Comparable results 5 years after one anastomosis gastric bypass compared to Roux-en-Y gastric bypass: a propensity-score matched analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 5 out. 2024.
3. ABU DAYYEH, B. K. et al. Endoscopic sleeve gastropasty for treatment of class 1 and 2 obesity (MERIT): a prospective, multicentre, randomised trial. *Lancet (London, England)*, v. 400, n. 10350, p. 441–451, 6 ago. 2022.
4. SHARAIHA, R. Z. et al. Five-Year Outcomes of Endoscopic Sleeve Gastropasty for the Treatment of Obesity. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, v. 19, n. 5, p. 1051-1057.e2, 1 maio 2021.
5. POLJO, A. et al. Role of sleeve gastrectomy in improving metabolic syndrome: an overview. *Updates in Surgery*, 25 nov. 2024.
6. FELSENREICH, D. M. et al. Weight loss, weight regain, and conversions to Roux-en-Y gastric bypass: 10-year results of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 12, n. 9, p. 1655–1662, nov. 2016.
7. OUTÓN, S. et al. Presión arterial central en la obesidad mórbida y tras la cirugía bariátrica. *Nefrología*, v. 40, n. 3, p. 217–222, maio 2020.
8. KHOSROW NAJJARI et al. Laparoscopic gastric plication: A long-term follow-up and comparison of outcomes in severe vs. non-severe obesity. *The American journal of surgery*, v. 228, p. 102–106, 1 fev. 2024.
9. CRANE, J. D. et al. The Impact of Bariatric Surgery on Coronary Microvascular Function Assessed Using Automated Quantitative Perfusion CMR. *JACC. Cardiovascular imaging*, 1 ago. 2024.
10. OKIDA, L. F. et al. Bariatric surgery is associated with reduced admission for aortic dissection: a nationwide case-control analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 17, n. 9, p. 1603–1610, 15 maio 2021.
11. ARJONILLA SAMPEDRO, M. E. et al. Impact of ponderal loss after bariatric surgery on the cardiac structure and function. *Medicina Clínica (English Edition)*, v. 159, n. 3, p. 109–115, ago. 2022.
12. MOREIRA, S. M. B. P. et al. Roux-en-Y Gastric Bypass Improves Adiponectin to Leptin Ratio and Inflammatory Profile in Severely Obese Women with and without Metabolic Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, v. 15, n. 15, p. 3312, 26 jul. 2023.

13. BLANCHARD, C. et al. Roux-en-Y gastric bypass, but not sleeve gastrectomy, decreases plasma PCSK9 levels in morbidly obese patients. *Diabetes & Metabolism*, v. 46, n. 6, p. 480–487, 4 fev. 2020.
14. FREY, S. et al. Improvement in arterial stiffness (pOpmètre®) after bariatric surgery. Results from a prospective study. *Annales d'Endocrinologie*, v. 81, n. 1, p. 44–50, 1 fev. 2020.
15. HOSSEININASAB, A. et al. The long-term impact of bariatric surgery on psoriasis symptoms and severity: a prospective observational study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 20, n. 12, p. 1208–1213, 23 jul. 2024.
16. ALEMRAJABI, M. et al. Effects of weight loss after bariatric surgery on the median and ulnar nerves conduction studies. *The American Journal of Surgery*, v. 225, n. 4, p. 753–757, 18 nov. 2022.
17. SUN, W. Y. L. et al. Idiopathic intracranial hypertension and bariatric surgery: a systematic review. *Canadian Journal of Surgery*, v. 63, n. 2, p. E123– E128, 1 mar. 2020
18. SARMIENTO-COBOS, M. et al. Decreased Liver Volume after Bariatric Surgery and its Positive Impact on Liver Function Tests and Lipid Profile. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 19 dez. 2024
19. KWAK, M. et al. Bariatric surgery is associated with reduction in non- alcoholic steatohepatitis and hepatocellular carcinoma: A propensity matched analysis. *The American Journal of Surgery*, v. 219, n. 3, p. 504–507, 16 set. 2019.
20. GARCÍA RUIZ DE GORDEJUELA, A.; IBARZABAL, A.; OSORIO, J. Bariatric Surgery and Solid-Organ Transplantation. *Transplantation Proceedings*, v. 54, n. 1, p. 87–90, 29 dez. 2021.
21. LASSAILLY, G. et al. Bariatric Surgery Provides Long-term Resolution of Nonalcoholic Steatohepatitis and Regression of Fibrosis. *Gastroenterology*, v. 159, n. 4, p. 1290-1301.e5, 1 out. 2020.
22. FUNES, D. R. et al. Changes in renal blood flow after surgically induced weight loss: can bariatric surgery halt the progression of chronic kidney disease? *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 20, n. 5, p. 439–444, 25 nov. 2023.
23. GARCÍA RUIZ DE GORDEJUELA, A.; IBARZABAL, A.; OSORIO, J. Bariatric Surgery and Solid-Organ Transplantation. *Transplantation Proceedings*, v. 54, n. 1, p. 87–90, 29 dez. 2021.
24. MACHADO, F. P. et al. Weight Loss Through Bariatric Surgery in Men Presents Beneficial Effects on Sexual Function, Symptoms of Testosterone Deficiency, and Hormonal Profile. *Sexual Medicine*, v. 9, n. 4, p. 100400, ago. 2021.
25. YANG, Ming; LIU, Shuai ; ZHANG, Chunye. The Related Metabolic Diseases and Treatments of Obesity. *Healthcare*, v. 10, n. 9, p. 1616–1616, 2022
26. ANEJA, A. Hypertension and Obesity. *Recent Progress in Hormone Research*, v. 59, n. 1, p. 169–205, 1 jan. 2004.

27. CHOBANIAN, A. V. et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*, v. 42, n. 6, p. 1206–1252, dez. 2003.
28. BLONDE, Lawrence; UMPIERREZ, Guillermo E; REDDY, S Sethu; et al. American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline: Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan—2022 Update. *Endocrine Practice*, v. 28, n. 10, p. 923–1049, 2022.
29. KOUROSH SARKHOSH et al. The Impact of Sleeve Gastrectomy on Hypertension: A Systematic Review. *Obesity Surgery*, v. 22, n. 5, p. 832–837, 15 fev. 2012.
30. SALMINEN, P. et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA*, v. 319, n. 3, p. 241–254, 16 jan. 2018.
31. CAVARRETTA, E. et al. Cardiac Remodeling in Obese Patients After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *World Journal of Surgery*, v. 37, n. 3, p. 565– 572, 19 dez. 2012.
32. VOGLINO, C. et al. Cardiovascular Benefits and Lipid Profile Changes 5 Years After Bariatric Surgery: A Comparative Study Between Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, v. 24, n. 12, p. 2722–2729, 16 dez. 2019.
33. RUSSYAN MARK MABEZA et al. Bariatric surgery improves outcomes of hospitalizations for acute heart failure: a contemporary, nationwide analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 19, n. 7, p. 681–687, 1 jul. 2023.
34. AMGAD MENTIAS et al. Long-Term Cardiovascular Outcomes After Bariatric Surgery in the Medicare Population. v. 79, n. 15, p. 1429–1437, 1 abr. 2022.
35. FREY, S. et al. Improvement in arterial stiffness (pOpmètre®) after bariatric surgery. Results from a prospective study. *Annales d Endocrinologie*, v. 81, n. 1, p. 44–50, 1 fev. 2020.
36. AMGAD MENTIAS et al. Long-Term Cardiovascular Outcomes After Bariatric Surgery in the Medicare Population. v. 79, n. 15, p. 1429–1437, 1 abr. 2022.
37. VOGLINO, C. et al. Cardiovascular Benefits and Lipid Profile Changes 5 Years After Bariatric Surgery: A Comparative Study Between Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, v. 24, n. 12, p. 2722–2729, 16 dez. 2019.
38. FARIAS, G. et al. Impact of dietary patterns according to NOVA food groups: 2 y after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Nutrition*, v. 74, p. 110746, jun. 2020.
39. LULAS BITER et al. Long-term effect of sleeve gastrectomy vs Roux- en-Y gastric bypass in people living with severe obesity: a phase III multicentre randomised controlled trial (SleeveBypass). *The Lancet Regional Health - Europe*, v. 38, p. 100836–100836, 1 mar. 2024.
40. SCHAUER, P. R. et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 366, n. 17, p. 1567–1576, 26 abr. 2012.

41. SCHAUER, P. R. et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 366, n. 17, p. 1567–1576, 26 abr. 2012.
42. DAVOUDI, Z. et al. Inflammatory and metabolic markers and comorbidities remission following sleeve gastrectomy: A single center one-year cohort study. *Primary care diabetes*, v. 17, n. 3, p. 273–277, 7 mar. 2023.
43. LIU, Y. et al. A multi-center study on glucometabolic response to bariatric surgery for different subtypes of obesity. *Frontiers in endocrinology*, v. 13, p. 989202, mar. 2022.
44. ABDALLA SALMAN, M. et al. Predictors of type-2 diabetes remission following bariatric surgery after a two-year follow up. *Asian Journal of Surgery*, mar. 2022.
45. SOLEYMANI, T. et al. Bariatric surgery and COVID-19 outcomes: results from the PaTH to Health: Diabetes study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 20, n. 11, p. 1039–1045, 4 jun. 2024.
46. NUDOTOR, R. D. et al. Comparative Effectiveness of Roux-en Y Gastric Bypass Versus Vertical Sleeve Gastrectomy for Sustained Remission of Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Surgical Research*, v. 261, p. 407–416, maio 2021.
47. FORBES, H. et al. Bariatric surgery decreases prescription drug costs for metabolic syndrome: a Canadian population-based cohort study. *Surgical Endoscopy*, 30 set. 2024.
48. CHIA, T. et al. Prescription drug usage as measure of comorbidity resolution after bariatric surgery: a population-based cohort study. *Surgical Endoscopy*, v. 37, n. 11, p. 8601–8610, 25 jul. 2023.
49. FRANCISCA, Maria; PAPELBAUM, Marcelo; ANTÔNIO, Marco; et al. Mental health and weight regain after bariatric surgery: associations between weight regain and psychiatric and eating-related comorbidities. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, v. 68, 2024.
50. REMMEL, Shelby; NOOM, Madison; SANDSTROM, Reagan; et al. Preoperative comorbidities as a predictor of EBWL after bariatric surgery: a retrospective cohort study. *Surgical Endoscopy*, v. 38, n. 5, p. 2770–2776, 2024.
51. 1-PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting
52. systematic reviews. *BMJ*, p. n71, 29 mar. 2021.