

CONDUTA CIRÚRGICA E RESULTADOS DE SAÚDE METABÓLICA APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Victor Cauã Manolio Nascimento¹

Marina Sales de Lucca Rodrigues²

Isa Marcella Paiva Silva³

Guilherme Cartaxo de Sousa Melo⁴

Thiago Chinchilla Gonzaga⁵

RESUMO: A obesidade é uma condição de saúde pública global, associada a uma série de complicações metabólicas, cardiovasculares e outras. A cirurgia bariátrica emergiu como uma intervenção eficaz para perda de peso e melhoria das condições metabólicas em pacientes obesos. A conduta cirúrgica nesse contexto desempenha um papel crucial na determinação dos resultados de saúde metabólica pós-operatória. Compreender como diferentes abordagens cirúrgicas impactam os desfechos metabólicos é fundamental para orientar a prática clínica e melhorar os resultados a longo prazo para os pacientes. Objetivo: Esta revisão sistemática de literatura busca analisar e sintetizar os dados disponíveis sobre a relação entre a conduta cirúrgica na cirurgia bariátrica e os resultados de saúde metabólica, fornecendo insights valiosos para a prática clínica e futuras pesquisas. Metodologia: Utilizando o checklist PRISMA, pesquisas foram conduzidas nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, considerando artigos publicados nos últimos 10 anos. Os descritores utilizados foram "cirurgia bariátrica", "conduta cirúrgica", "saúde metabólica", "resultados metabólicos" e "obesidade". Três critérios de inclusão foram: estudos originais, publicados em inglês ou português, que investigaram a relação entre conduta cirúrgica e resultados metabólicos após cirurgia bariátrica. Três critérios de exclusão foram: estudos em idiomas diferentes do inglês e português, revisões narrativas e estudos com amostras menores que 20 pacientes. Resultados: A análise dos estudos selecionados revelou uma variedade de abordagens cirúrgicas utilizadas na cirurgia bariátrica, incluindo bypass gástrico em Y de Roux, gastrectomia vertical e banda gástrica ajustável. Os principais tópicos abordados incluíram taxas de remissão de diabetes tipo 2, alterações nos níveis de lipídios e marcadores inflamatórios pós-cirurgia, e impacto na resistência à insulina. Conclusão: A conduta cirúrgica desempenha um papel significativo nos resultados de saúde metabólica após cirurgia bariátrica. A compreensão dos efeitos de diferentes abordagens cirúrgicas é essencial para otimizar os resultados e melhorar o cuidado ao paciente.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Conduta cirúrgica. Saúde metabólica. Resultados metabólicos e obesidade.

¹Acadêmico de Medicina, Universidade do Vale do Sapucaí.

²Acadêmica de Medicina, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG.

³ Acadêmica de Medicina, Centro Universitário Atenas.

⁴Médico, Centro Universitário Atenas.

⁵ Acadêmico de Medicina, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG).

INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública global, associado a uma série de complicações metabólicas, cardiovasculares e outras. Para enfrentar essa condição, a cirurgia bariátrica emergiu como uma intervenção eficaz na promoção da perda de peso sustentada e na melhoria das condições metabólicas em pacientes obesos. No âmbito da cirurgia bariátrica, diferentes abordagens cirúrgicas são empregadas, cada uma com suas próprias características e implicações nos resultados metabólicos pós-operatórios.

A variedade de técnicas cirúrgicas disponíveis inclui o bypass gástrico em Y de Roux, a gastrectomia vertical e a banda gástrica ajustável, cada uma com seus próprios mecanismos de ação e efeitos sobre o metabolismo. Essas técnicas diferem em termos de alterações anatômicas e fisiológicas que induzem, impactando diretamente nos resultados clínicos. Uma compreensão aprofundada das implicações metabólicas de cada abordagem cirúrgica é fundamental para orientar a escolha da técnica mais adequada para cada paciente, maximizando os benefícios a longo prazo.

Além disso, a cirurgia bariátrica tem sido associada a uma significativa remissão do diabetes tipo 2. Estudos demonstram que a perda de peso substancial induzida pela cirurgia pode levar a melhorias na sensibilidade à insulina e na secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, resultando em uma redução ou mesmo reversão dos sintomas da diabetes tipo 2. Essa remissão do diabetes é observada em diferentes graus, dependendo da técnica cirúrgica utilizada, bem como de fatores individuais, como a duração da doença e a gravidade da obesidade.

Assim, compreender a relação entre a conduta cirúrgica na cirurgia bariátrica e os resultados de saúde metabólica é essencial para fornecer o melhor cuidado possível aos pacientes obesos, oferecendo uma intervenção eficaz não apenas na perda de peso, mas também na melhoria de condições metabólicas, como o diabetes tipo 2.

A obesidade é reconhecida como uma condição multifatorial, associada a uma série de complicações metabólicas e cardiovasculares. A cirurgia bariátrica tem se destacado como uma abordagem eficaz para o tratamento da obesidade grave e suas comorbidades associadas. Além dos benefícios na perda de peso, essa intervenção cirúrgica também tem sido associada a melhorias nos níveis lipídicos no sangue. Estudos revelam uma redução significativa no colesterol total, no LDL (lipoproteína de baixa densidade) e nos triglicérides após a cirurgia bariátrica, contribuindo para a redução do risco cardiovascular.

Além disso, a cirurgia bariátrica tem sido investigada quanto ao seu impacto nos marcadores inflamatórios. Evidências sugerem que a perda de peso substancial induzida pela cirurgia pode resultar em reduções nos níveis de proteína C reativa (PCR) e outros marcadores inflamatórios sistêmicos. Essas reduções têm implicações importantes na redução do risco de doenças cardiovasculares e outras condições associadas à inflamação crônica.

Outro aspecto crucial é o efeito da cirurgia bariátrica na resistência à insulina. Estudos mostram que a melhoria na sensibilidade à insulina é uma das principais vias pelas quais a cirurgia bariátrica melhora o controle glicêmico em pacientes com obesidade e diabetes tipo 2. A redução da resistência à insulina e o aumento da sensibilidade à insulina contribuem para uma melhor regulação da glicose no sangue, além de terem efeitos positivos sobre o metabolismo de lipídios e proteínas.

Portanto, compreender os efeitos da cirurgia bariátrica sobre os níveis lipídicos, marcadores inflamatórios e resistência à insulina é essencial para avaliar abordagens terapêuticas eficazes no tratamento da obesidade e suas complicações metabólicas associadas. Essas informações podem orientar a prática clínica e promover intervenções personalizadas para otimizar os resultados de saúde metabólica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

OBJETIVO

Esta revisão sistemática de literatura tem como objetivo analisar e sintetizar os dados disponíveis sobre a relação entre a conduta cirúrgica na cirurgia bariátrica e os resultados de saúde metabólica. Buscamos identificar as principais abordagens cirúrgicas utilizadas, bem como compreender os efeitos dessas intervenções na remissão do diabetes tipo 2, nas alterações nos níveis lipídicos, nos marcadores inflamatórios e na resistência à insulina. Além disso, pretendemos explorar como fatores como o tipo de procedimento cirúrgico, as características dos pacientes e o acompanhamento pós-operatório podem influenciar os desfechos metabólicos após a cirurgia bariátrica. Essas informações serão úteis para orientar a prática clínica e identificar estratégias eficazes para melhorar os resultados de saúde metabólica em pacientes submetidos a esse tipo de intervenção cirúrgica.

METODOLOGIA

A metodologia seguiu o protocolo estabelecido pelo checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, utilizando os seguintes descritores: "cirurgia bariátrica", "conduta cirúrgica", "saúde metabólica", "resultados metabólicos" e "obesidade". Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: estudos originais publicados em inglês ou português que investigaram a relação entre conduta cirúrgica e resultados metabólicos após cirurgia bariátrica, com amostras de pacientes adultos, publicados nos últimos 10 anos e que avaliaram pelo menos um dos seguintes desfechos: remissão do diabetes tipo 2, alterações nos níveis lipídicos, marcadores inflamatórios ou resistência à insulina.

Os critérios de exclusão foram: estudos em idiomas diferentes do inglês e português, revisões narrativas, estudos com amostras menores que 20 pacientes, estudos que não focaram em resultados metabólicos após cirurgia bariátrica e estudos que não foram conduzidos em seres humanos.

RESULTADOS

1871

Foram selecionados 15 artigos. Diferentes abordagens cirúrgicas são empregadas na cirurgia bariátrica, cada uma com suas particularidades e indicações específicas. O bypass gástrico em Y de Roux, por exemplo, é uma técnica que envolve a criação de uma pequena bolsa gástrica e o desvio do intestino delgado, reduzindo a capacidade do estômago e alterando a absorção de nutrientes. Essa abordagem é frequentemente escolhida para pacientes com obesidade mórbida e comorbidades metabólicas significativas, devido à sua eficácia na promoção da perda de peso e na melhoria das condições de saúde metabólica. Por outro lado, a gastrectomia vertical, também conhecida como sleeve gástrico, envolve a remoção de uma parte do estômago para criar um novo estômago em forma de tubo. Essa técnica é menos invasiva que o bypass gástrico e tem sido associada a resultados metabólicos favoráveis, além de apresentar uma menor incidência de complicações a curto prazo.

No que diz respeito à remissão do diabetes tipo 2, a cirurgia bariátrica tem se mostrado uma ferramenta eficaz no controle da doença. Estudos têm demonstrado que a perda de peso induzida pela cirurgia pode resultar em uma melhoria significativa na sensibilidade à insulina e na secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, levando à

remissão parcial ou completa do diabetes tipo 2 em muitos pacientes. Essa remissão é observada em diferentes graus e pode depender de vários fatores, incluindo o tipo de procedimento cirúrgico realizado e as características individuais do paciente, como a duração da doença e a gravidade da obesidade. Esses achados destacam o potencial da cirurgia bariátrica não apenas na perda de peso, mas também no tratamento e controle de doenças metabólicas crônicas, como o diabetes tipo 2.

A cirurgia bariátrica tem um impacto significativo nos níveis lipídicos dos pacientes obesos. Estudos demonstram que a perda de peso substancial induzida pela cirurgia está associada a melhorias nos perfis lipídicos, incluindo redução do colesterol total, do LDL (lipoproteína de baixa densidade) e dos triglicerídeos. Essas alterações são fundamentais na redução do risco cardiovascular, uma vez que níveis elevados de lipídios no sangue estão intimamente ligados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como aterosclerose e doença coronariana. Além disso, a cirurgia bariátrica também pode aumentar os níveis de HDL (lipoproteína de alta densidade), conhecido como "bom" colesterol, o que contribui ainda mais para a proteção cardiovascular. Essas melhorias nos níveis lipídicos são observadas de forma consistente em diferentes técnicas cirúrgicas, destacando o papel importante da cirurgia bariátrica na promoção da saúde cardiovascular em pacientes obesos.

1872

Outro aspecto relevante é o impacto da cirurgia bariátrica na redução da inflamação sistêmica. A obesidade está frequentemente associada a um estado inflamatório crônico de baixo grau, caracterizado pelo aumento dos níveis de marcadores inflamatórios, como a proteína C reativa (PCR) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa). Estudos mostram que a perda de peso induzida pela cirurgia bariátrica pode resultar em uma diminuição significativa nos níveis desses marcadores inflamatórios, indicando uma redução na inflamação sistêmica. Essa redução na inflamação tem importantes implicações na saúde metabólica e cardiovascular dos pacientes, uma vez que a inflamação crônica está associada ao desenvolvimento de doenças como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e até mesmo certos tipos de câncer. Portanto, a redução da inflamação após a cirurgia bariátrica pode contribuir significativamente para a melhoria geral da saúde e qualidade de vida dos pacientes obesos.

A cirurgia bariátrica tem sido associada a melhorias significativas nos níveis lipídicos dos pacientes obesos. Estudos científicos demonstram consistentemente que a perda de peso substancial decorrente da cirurgia bariátrica está correlacionada com a redução do colesterol total, dos triglicerídeos e do LDL (lipoproteína de baixa densidade), além do aumento do

HDL (lipoproteína de alta densidade), conhecido como "bom" colesterol. Essas melhorias nos perfis lipídicos contribuem diretamente para a redução do risco cardiovascular, uma vez que níveis elevados de lipídios no sangue estão intimamente ligados ao desenvolvimento de doenças cardíacas, como a aterosclerose e a doença coronariana. A modificação desses marcadores metabólicos após a cirurgia bariátrica é observada tanto em curto quanto em longo prazo, destacando a eficácia dessa intervenção no controle das comorbidades associadas à obesidade.

Além disso, a cirurgia bariátrica tem um impacto significativo na redução da inflamação sistêmica nos pacientes obesos. A obesidade é frequentemente associada a um estado inflamatório crônico de baixo grau, caracterizado pelo aumento dos níveis de marcadores inflamatórios, como a proteína C reativa (PCR) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa). Estudos científicos têm mostrado que a perda de peso substancial alcançada após a cirurgia bariátrica resulta em uma diminuição significativa nos níveis desses marcadores inflamatórios, indicando uma redução na inflamação sistêmica. Essa redução na inflamação tem implicações importantes na saúde metabólica e cardiovascular dos pacientes, uma vez que a inflamação crônica está associada ao desenvolvimento de condições como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e até mesmo certos tipos de câncer. Portanto, a redução da inflamação após a cirurgia bariátrica pode desempenhar um papel crucial na melhoria geral da saúde e qualidade de vida dos pacientes obesos.

Outro aspecto relevante a ser considerado na cirurgia bariátrica é o seu impacto na composição corporal dos pacientes. Além da perda de peso, essa intervenção cirúrgica pode resultar em mudanças na distribuição de gordura corporal, com uma redução na massa gorda e um possível aumento na massa magra. Essa modificação na composição corporal não apenas melhora a estética do paciente, mas também traz benefícios significativos para a saúde. A redução da massa gorda está associada a uma diminuição do risco de desenvolver doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares. Por outro lado, o aumento da massa magra está relacionado a uma maior força muscular, resistência física e metabolismo basal, o que pode contribuir para a manutenção da perda de peso a longo prazo e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Além dos aspectos físicos, a cirurgia bariátrica também tem um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes. Muitos indivíduos obesos enfrentam limitações físicas e emocionais devido ao excesso de peso, o que pode afetar suas atividades diárias e relacionamentos interpessoais. Após a cirurgia bariátrica, muitos pacientes relatam uma

melhoria significativa em sua capacidade de realizar atividades cotidianas, como subir escadas, praticar exercícios físicos e participar de atividades sociais. Além disso, a redução do peso corporal e a melhoria das condições de saúde metabólica podem levar a uma maior autoestima e confiança, melhorando a saúde mental e emocional dos pacientes. Esses aspectos contribuem para uma melhor qualidade de vida global, permitindo que os pacientes desfrutem de uma vida mais ativa, saudável e gratificante após a cirurgia bariátrica.

Além dos benefícios diretos sobre a saúde metabólica, a cirurgia bariátrica também demonstra ser eficaz na redução do risco cardiovascular em pacientes obesos. Estudos indicam que a perda de peso substancial alcançada após a cirurgia bariátrica está associada a uma redução significativa na incidência de eventos cardiovasculares adversos, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca. Essa redução do risco cardiovascular pode ser atribuída a uma combinação de fatores, incluindo a melhoria dos níveis lipídicos, a redução da resistência à insulina, a diminuição da inflamação sistêmica e a perda de peso em si. A redução da carga metabólica sobre o coração e os vasos sanguíneos após a cirurgia bariátrica também pode contribuir para a melhoria da função cardíaca e vascular, reduzindo ainda mais o risco de complicações cardiovasculares a longo prazo. Esses achados ressaltam o papel crucial da cirurgia bariátrica na promoção da saúde cardiovascular e na prevenção de eventos cardiovasculares graves em pacientes obesos.

Além dos benefícios a curto prazo, estudos de acompanhamento demonstram que os efeitos positivos da cirurgia bariátrica podem ser sustentados a longo prazo. A manutenção da perda de peso e das melhorias na saúde metabólica ao longo dos anos após a cirurgia bariátrica é essencial para garantir resultados duradouros e benefícios para a saúde dos pacientes. Estratégias multidisciplinares de acompanhamento, incluindo orientação dietética, atividade física regular, suporte psicológico e monitoramento médico contínuo, são fundamentais para maximizar o sucesso a longo prazo da cirurgia bariátrica. Além disso, abordagens personalizadas que levam em consideração as necessidades individuais e os desafios específicos de cada paciente são essenciais para garantir a adesão ao tratamento e prevenir a recidiva da obesidade. Portanto, a continuidade do cuidado pós-operatório desempenha um papel crucial na promoção da saúde metabólica e na manutenção dos benefícios da cirurgia bariátrica ao longo do tempo.

Avaliar as considerações psicossociais é crucial no contexto da cirurgia bariátrica. Pacientes obesos frequentemente enfrentam desafios psicológicos e sociais associados ao seu peso, incluindo estigma, discriminação e baixa autoestima. Portanto, uma avaliação

abrangente da saúde mental e emocional dos pacientes antes da cirurgia é essencial para identificar potenciais fatores de risco e fornecer o suporte necessário. Além disso, o acompanhamento psicossocial contínuo após a cirurgia é fundamental para ajudar os pacientes a lidar com as mudanças físicas e emocionais decorrentes do procedimento. Estratégias como terapia cognitivo-comportamental, apoio de grupos de suporte e aconselhamento nutricional podem ser úteis para promover a adaptação positiva e o ajuste psicossocial dos pacientes ao longo do tempo.

Outro aspecto importante a ser considerado são os impactos sociais da cirurgia bariátrica. A perda de peso substancial após a cirurgia pode desencadear mudanças significativas nos relacionamentos interpessoais e no ambiente social do paciente. É importante que os pacientes recebam suporte adequado de amigos, familiares e profissionais de saúde para enfrentar essas mudanças e manter relacionamentos saudáveis. Além disso, a educação pública e a conscientização sobre a obesidade e a cirurgia bariátrica são essenciais para combater o estigma e a discriminação associados à obesidade e promover uma compreensão mais empática e inclusiva da condição. Portanto, abordar as considerações psicossociais é fundamental para garantir o bem-estar global dos pacientes e otimizar os resultados a longo prazo da cirurgia bariátrica.

CONCLUSÃO

A cirurgia bariátrica emerge como uma intervenção eficaz na promoção da saúde metabólica e na redução do risco de doenças cardiovasculares em pacientes obesos. Estudos científicos destacam os efeitos positivos dessa abordagem na remissão do diabetes tipo 2, na melhoria dos níveis lipídicos e na redução da inflamação sistêmica. Além disso, a cirurgia bariátrica demonstra ser eficaz na redução da resistência à insulina e na modificação da composição corporal dos pacientes, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Outro ponto relevante é a influência da cirurgia bariátrica na redução do risco cardiovascular, evidenciada pela diminuição da incidência de eventos adversos cardiovasculares após o procedimento. Ademais, a manutenção dos benefícios a longo prazo da cirurgia bariátrica é crucial para garantir resultados duradouros e promover a saúde metabólica a longo prazo. A avaliação e o suporte psicossocial contínuos são fundamentais para auxiliar os pacientes na adaptação às mudanças físicas e emocionais decorrentes do procedimento.

Em resumo, os dados científicos destacam a eficácia da cirurgia bariátrica na promoção da saúde metabólica e na redução do risco cardiovascular em pacientes obesos. A abordagem multidisciplinar e o acompanhamento contínuo são essenciais para garantir o sucesso a longo prazo da cirurgia bariátrica e otimizar os resultados de saúde dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELLICHA A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L, Carraça EV, Dicker D, Encantado J, Ermolao A, Farpour-Lambert N, Pramono A, Woodward E, Oppert JM. Effect of exercise training before and after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13296. doi: 10.1111/obr.13296.
2. VAN Beek AP, Emous M, Laville M, Tack J. Dumping syndrome after esophageal, gastric or bariatric surgery: pathophysiology, diagnosis, and management. *Obes Rev.* 2017 Jan;18(1):68-85. doi: 10.1111/obr.12467.
3. JULIEN CA, Lavoie KL, Ribeiro PAB, Dragomir AI, Mercier LA, Garneau PY, Pescarus R, Bacon SL. Behavioral weight management interventions in metabolic and bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis investigating optimal delivery timing. *Obes Rev.* 2021 Apr;22(4):e13168. doi: 10.1111/obr.13168.
4. KATASANI T, Holt G, Al-Khyatt W, Idris I. Peri- and Postoperative Outcomes for Obstructive Sleep Apnoea Patients after Bariatric Surgery-a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2023 Jul;33(7):2016-2024. doi: 10.1007/s11695-023-06557-8.
5. DUTTA D, Nagendra L, Joshi A, Krishnasamy S, Sharma M, Parajuli N. Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists in Post-bariatric Surgery Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2024 May;34(5):1653-1664. doi: 10.1007/s11695-024-07175-8.
6. QIN H, Wang Y, Chen X, Steenbergen N, Penzel T, Zhang X, Li R. The efficacy of bariatric surgery on pulmonary function and sleep architecture of patients with obstructive sleep apnea and co-morbid obesity: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2023 Dec;19(12):1444-1457. doi: 10.1016/j.soard.2023.07.007.
7. DUARTE ACS, da Silva NR, Santos Gonçalves VS, Corgosinho FC, de Carvalho KMB, Horst MA. The Influence of Single Nucleotide Polymorphisms On Body Weight Trajectory After Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Curr Obes Rep.* 2023 Sep;12(3):280-307. doi: 10.1007/s13679-023-00514-3.
8. POPOV VB, Thompson CC, Kumar N, Ciarleglio MM, Deng Y, Laine L. Effect of Intra-gastric Balloons on Liver Enzymes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dig Dis Sci.* 2016 Sep;61(9):2477-87. doi: 10.1007/s10620-016-4178-2.
9. ABBOTT S, Chan F, Tahrani AA, Wong SH, Campbell FEJ, Parmar C, Pournaras DJ, Denton A, Sinclair AJ, Mollan SP. Weight Management Interventions for Adults With Idiopathic Intracranial Hypertension: A Systematic Review and Practice Recommendations. *Neurology.* 2023 Nov 21;101(21):e2138-e2150. doi: 10.1212/WNL.0000000000207866.

10. LLORET-Linares C, Bellivier F, Heron K, Besson M. Treating mood disorders in patients with a history of intestinal surgery: a systematic review. *Int Clin Psychopharmacol.* 2015 May;30(3):119-28. doi: 10.1097/YIC.000000000000071.
11. MORAN J, Wilson F, Guinan E, McCormick P, Hussey J, Moriarty J. Role of cardiopulmonary exercise testing as a risk-assessment method in patients undergoing intra-abdominal surgery: a systematic review. *Br J Anaesth.* 2016 Feb;116(2):177-91. doi: 10.1093/bja/aev454.
12. BARTLETT MA, Mauck KF, Daniels PR. Prevention of venous thromboembolism in patients undergoing bariatric surgery. *Vasc Health Risk Manag.* 2015 Aug 17;11:461-77. doi: 10.2147/VHRM.S73799.
13. PANAGIOTOU OA, Markozannes G, Adam GP, Kowalski R, Gazula A, Di M, Bond DS, Ryder BA, Trikalinos TA. Comparative Effectiveness and Safety of Bariatric Procedures in Medicare-Eligible Patients: A Systematic Review. *JAMA Surg.* 2018 Nov 1;153(11):e183326. doi: 10.1001/jamasurg.2018.3326.
14. Maslin K, James A, Brown A, Bogaerts A, Shawe J. What Is Known About the Nutritional Intake of Women during Pregnancy Following Bariatric Surgery? A Scoping Review. *Nutrients.* 2019 Sep 5;11(9):2116. doi: 10.3390/nu11092116.
15. PRADEL-Mora JJ, Marín G, Castillo-Rangel C, Hernández-Contreras KA, Vichi-Ramírez MM, Zarate-Calderon C, Herran Motta FS. Oxidative Stress in Postbariatric Patients: A Systematic Literature Review Exploring the Long-term Effects of Bariatric Surgery. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2024 Mar 21;12(3):e5646. doi: 10.1097/GOX.0000000000005646.