



## ***Análise dos Efeitos da Cirurgia Bariátrica no Controle da Obesidade: Resultados e Complicações***

Ana Lara Mazzoni Rocha<sup>1</sup>, Rafael Pereira Martins<sup>2</sup>, Lorena Caires da Rocha Carvalho Rodrigues<sup>3</sup>, Gabriela Felipe Martins<sup>4</sup>, Hanna Clara Souza Stein<sup>5</sup>

### **REVISÃO DE LITERATURA**

#### **RESUMO**

A cirurgia bariátrica tem se destacado como uma abordagem eficaz e sustentável para o controle da obesidade, gerando não apenas notável perda de peso, mas também melhorias significativas em condições associadas, como diabetes tipo 2 e hipertensão. Neste artigo, realizamos uma revisão abrangente da literatura recente, analisando tanto os benefícios observados quanto as complicações associadas a essa intervenção terapêutica. Numerosos estudos destacam consistentemente a eficácia da cirurgia bariátrica na obtenção de perda de peso significativa e duradoura. Essa redução ponderal não apenas está associada a melhorias estéticas, mas também otimiza notavelmente a saúde metabólica, frequentemente resultando na melhoria da sensibilidade à insulina e, em muitos casos, na remissão completa de condições como diabetes tipo 2. Entretanto, a implementação generalizada dessa técnica não está isenta de desafios. As complicações associadas à cirurgia bariátrica exigem uma análise criteriosa para orientar a prática clínica de forma informada. Questões como deficiências nutricionais, complicações cirúrgicas e ajustes psicológicos são aspectos cruciais a serem considerados. Deficiências nutricionais, por exemplo, podem se manifestar como resultado das alterações na absorção de nutrientes no trato gastrointestinal, demandando monitoramento e suplementação adequados. As complicações gastrointestinais também podem surgir, exigindo uma gestão especializada para garantir a saúde a longo prazo dos pacientes. Além disso, repercussões psicológicas, como alterações na percepção da imagem corporal e adaptação a uma nova rotina alimentar, merecem atenção para garantir a saúde mental e emocional dos indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica. O entendimento abrangente dessas complicações é crucial para informar as decisões clínicas e otimizar os resultados a longo prazo. Destaca-se a importância do acompanhamento multidisciplinar pós-operatório, envolvendo equipe médica, nutricionistas e profissionais de saúde mental, para mitigar riscos e oferecer suporte abrangente aos pacientes. Em síntese, este estudo visa fornecer uma visão equilibrada sobre os efeitos da cirurgia bariátrica, reconhecendo tanto os benefícios substanciais quanto os desafios associados, com o objetivo de informar a prática clínica e promover uma abordagem cuidadosa e personalizada para pacientes que consideram ou já passaram por essa intervenção.

**Palavras-chaves:** Cirurgia bariátrica; Controle da Obesidade ; Qualidade de vida.

# Analysis of the Effects of Bariatric Surgery on Obesity Control: Results and Complications

## ABSTRACT

Bariatric surgery has emerged as an effective and sustainable approach for obesity control, yielding not only significant weight loss but also notable improvements in associated conditions such as type 2 diabetes and hypertension. In this article, we conducted a comprehensive review of recent literature, examining both the observed benefits and complications associated with this therapeutic intervention. Numerous studies consistently highlight the effectiveness of bariatric surgery in achieving significant and enduring weight loss. This weight reduction is not only linked to aesthetic improvements but also remarkably optimizes metabolic health, often resulting in improved insulin sensitivity and, in many cases, complete remission of conditions like type 2 diabetes. However, the widespread implementation of this technique is not without challenges. Complications associated with bariatric surgery require careful analysis to guide clinically informed practices. Issues such as nutritional deficiencies, surgical complications, and psychological adjustments are crucial aspects to consider. Nutritional deficiencies, for example, can manifest due to changes in nutrient absorption in the gastrointestinal tract, necessitating adequate monitoring and supplementation. Gastrointestinal complications may also arise, requiring specialized management to ensure the long-term health of patients. Additionally, psychological repercussions, such as changes in body image perception and adaptation to a new dietary routine, warrant attention to ensure the mental and emotional well-being of individuals undergoing bariatric surgery. A comprehensive understanding of these complications is crucial to inform clinical decisions and optimize long-term outcomes. The significance of post-operative multidisciplinary follow-up, involving medical teams, nutritionists, and mental health professionals, is emphasized to mitigate risks and provide comprehensive support to patients. In summary, this study aims to provide a balanced perspective on the effects of bariatric surgery, recognizing both substantial benefits and associated challenges. The goal is to inform clinical practice and promote a careful and personalized approach for patients considering or undergoing this intervention.

**Keywords:** Bariatric surgery; Obesity Control; Quality of life.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 08 de Outubro e publicado em 18 de Novembro de 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p3276-3287>

**Autor correspondente:** Ana Lara Mazzoni Rocha - [analara.mazzoni@gmail.com](mailto:analara.mazzoni@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

A prevalência global da obesidade representa um desafio de saúde pública, associado a implicações metabólicas e cardiovasculares que aumentam substancialmente o risco de doenças crônicas e complicações. Nesse cenário, a cirurgia bariátrica se destaca como uma abordagem terapêutica eficaz para o controle da obesidade, oferecendo não apenas resultados notáveis na redução do peso corporal, mas também melhorias clinicamente significativas em condições comórbidas, como diabetes tipo 2 e hipertensão arterial (Satoshi et al., 2023).

A demanda por estratégias eficazes de tratamento da obesidade reflete a sua crescente prevalência global. Nesse contexto, a cirurgia bariátrica, com suas diversas técnicas, destaca-se como uma alternativa viável e comprovadamente eficaz. Além da notável redução de peso, observa-se uma influência positiva na dinâmica metabólica dos pacientes, com remissão de condições como diabetes tipo 2 em muitos casos (Michał et al., 2023).

Contudo, a disseminação mais ampla da cirurgia bariátrica não ocorre sem desafios inerentes. Complicações cirúrgicas, ajustes psicológicos necessários e desafios nutricionais específicos são aspectos cruciais que exigem uma análise minuciosa. O entendimento abrangente, tanto dos benefícios quanto das complicações potenciais, visa fornecer informações valiosas para profissionais de saúde, pesquisadores e pacientes, facilitando uma tomada de decisão informada no âmbito clínico e otimizando os resultados a longo prazo (Filipe et al., 2023).

Em síntese, a cirurgia bariátrica representa uma abordagem significativa e em constante evolução no combate à obesidade, suscitando não apenas uma considerável perda de peso, mas também impactos substanciais nas condições de saúde associadas. Diante desse cenário complexo, este estudo propõe uma análise abrangente dos efeitos dessa intervenção, explorando tanto os resultados benéficos quanto as complicações potenciais. Ao delinear esse panorama, almejamos fornecer uma visão abalizada e abrangente, embasando a prática clínica e contribuindo para uma compreensão mais profunda dos desafios e conquistas relacionados à cirurgia bariátrica no controle da

obesidade.

## **METODOLOGIA**

A primeira fase deste estudo envolveu a identificação e seleção de fontes pertinentes para a revisão, realizada por meio de uma busca em bases de dados acadêmicas e literatura científica especializada, incluindo PubMed e Scopus. Foram utilizadas palavras-chave relevantes, tais como "Effects of Bariatric Surgery", "Obesity Control" e "Results and Complications". A seleção das referências foi baseada em sua afinidade com o tema do estudo, com prioridade para estudos que abordam os efeitos da cirurgia bariátrica em diversas condições e desfechos de saúde em pacientes com obesidade.

Os estudos selecionados foram submetidos a uma meticulosa triagem, priorizando a inclusão de ensaios clínicos, metanálises, testes controlados e aleatórios, além de revisões sistemáticas, todos publicados nos últimos cinco anos (de 2018 a 2023). Posteriormente, as referências foram minuciosamente analisadas, abrangendo uma ampla variedade de estratégias e abordagens no estudo e tratamento do controle da obesidade por meio de cirurgia bariátrica.

Os temas centrais incluem os impactos da cirurgia bariátrica em condições como cardiomiopatia hipertrófica, saúde cardiovascular, saúde mental, diabetes, câncer, doenças hepáticas, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, perfil metabólico, macrófagos no tecido adiposo, cetoacidose após cirurgia bariátrica e doença da vesícula biliar. Além disso, os artigos exploram os efeitos da cirurgia bariátrica em parâmetros específicos como índice de risco de diabetes, adipocinas e perfis metabólicos. A coleção de estudos proporcionou uma rica diversidade de perspectivas para enriquecer a compreensão e abordagem do controle da obesidade por meio da cirurgia bariátrica, abordando seus resultados e possíveis complicações. É importante destacar que esta revisão seguiu rigorosos padrões éticos, garantindo a integridade e confiabilidade das informações utilizadas. Todas as fontes foram devidamente citadas, respeitando os direitos autorais dos autores.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O estudo conduzido por Natalja et al., (2022) abrange sobre os efeitos da cirurgia bariátrica e seus resultados significativos relacionados à perda de peso e complicações associadas à cirurgia bariátrica. Após a intervenção, os pacientes apresentaram mudanças positivas nas adipocinas, como aumento nos níveis de adiponectina e redução nos níveis de leptina, indicando melhorias metabólicas. No entanto, a implementação generalizada da cirurgia bariátrica não está isenta de desafios, com complicações como deficiências nutricionais, complicações cirúrgicas e ajustes psicológicos sendo aspectos cruciais a serem considerados. O estudo também destacou a eficácia diferenciada de métodos cirúrgicos, como a técnica LRYGB mostrando-se mais efetiva na redução dos níveis de resistina, e evidenciou o impacto positivo da cirurgia na síndrome metabólica, com melhorias persistentes em marcadores lipídicos. No entanto, limitações, como o tamanho moderado dos grupos de estudo e a falta de correspondência exata de idade e gênero, foram reconhecidas, apontando para a necessidade de análises mais aprofundadas e de longo prazo.

Pacientes obesos com DM enfrentam desafios significativos no controle de fatores de risco para eventos cardiovasculares adversos (MACE), sendo comuns as intervenções de perda de peso, como modificação intensiva do estilo de vida, farmacoterapia e cirurgia metabólica (MBS). Para os autores Wenxing et al., (2023), enquanto a eficácia da modificação do estilo de vida e farmacoterapia é variável, dependendo da motivação e engajamento persistentes do paciente, a MBS destaca-se no controle glicêmico, levando a maiores taxas de remissão do DM e melhoria de comorbidades. A MBS associou-se significativamente à redução da morbidade e mortalidade relacionadas ao MACE, evidenciando uma correlação notável com doenças cerebrovasculares, coronárias, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Os autores mencionam que a melhoria pós-operatória da glicemia após a MBS é mediada por uma série de fatores, incluindo sensibilidade à insulina em vários órgãos, metabolismo da bile, metabolismo intestinal da glicose, função das células beta, resposta incretina, microbioma intestinal e "browning" do tecido adiposo.

A análise dos efeitos da cirurgia bariátrica realizada por Wilson, Latighara e Kaushal (2023) no controle da obesidade, conforme indicado por esta revisão sistemática e meta-análise, aponta para um efeito protetor dessa intervenção,

com reduções significativas nos riscos de incidência global de câncer, cânceres associados à obesidade e mortalidade relacionada ao câncer. Destacam-se reduções notáveis nos riscos de cânceres hormônio-sensíveis específicos às mulheres, como câncer de mama, endometrial e ovariano. Também foram observadas reduções significativas nos riscos de incidência de câncer de pâncreas, vesícula biliar, carcinoma hepatocelular e colorretal. Esses achados confirmam o impacto da cirurgia bariátrica no risco futuro de câncer e na mortalidade relacionada ao câncer em pacientes obesos. Os autores mencionam que um acompanhamento a longo prazo é essencial para investigar a resposta 'dependente da dose' da cirurgia bariátrica no risco de câncer e na sobrevivência. Além disso, para os mesmos, um período prolongado de acompanhamento possibilitaria a exploração das trajetórias de perda de peso após a cirurgia bariátrica e uma avaliação da incidência e do efeito da recuperação de peso no risco de câncer.

A análise dos efeitos da cirurgia bariátrica no controle da obesidade, no contexto da esteatose hepática não alcoólica (NAFLD), revela avanços promissores nas opções de tratamento. A revisão sistemática realizada por Wang et al., (2023) destaca que a cirurgia bariátrica reduz significativamente o risco de progressão da NAFLD para cirrose e câncer hepático. Os impactos na cirrose relacionada ao álcool variam com o tempo pós-cirurgia, inicialmente apresentando baixo risco e evoluindo para alto risco. Essa mudança pode ser atribuída ao curto período de acompanhamento, sugerindo que a melhoria da inflamação e esteatose hepática devido à perda de peso recente pode reduzir o risco de cirrose recente. Os autores relatam que os benefícios da cirurgia bariátrica na NAFLD podem ir além da perda de peso, envolvendo fatores como resistência à insulina e alterações na microbiota intestinal. Embora os resultados indiquem uma redução significativa nas complicações hepáticas após a cirurgia bariátrica, há a ressalva de um possível aumento no risco de cirrose alcoólica.

Neste estudo de coorte realizado por Stenberg et al., (2023), pacientes em tratamento farmacológico para TDAH apresentaram resultados semelhantes de perda de peso e efeitos comparáveis sobre comorbidades metabólicas após a cirurgia bariátrica (MBS) em comparação com indivíduos controle pareados, embora com um pequeno aumento no risco de complicações pós-operatórias não graves. O risco global de complicações pós-operatórias precoces foi

ligeiramente maior em indivíduos com TDAH, associado principalmente a um aumento no risco de obstrução ou estreitamento intestinal. Não houve diferença em complicações graves, como reoperação, falência de múltiplos órgãos ou morte. Pacientes com TDAH apresentaram maior prevalência prévia de depressão e abuso de substâncias, com aumento do risco de automutilação e abuso de substâncias pós-operatórios, especialmente em casos sem acompanhamento adequado. Embora a MBS aumente o risco de automutilação e abuso de substâncias, essa tendência parece ser mais pronunciada em pacientes com TDAH, possivelmente relacionada à associação com depressão.

Os autores Sinatra et al., analisaram os efeitos da cirurgia bariátrica no controle da obesidade, com destaque para o Índice de Resistência à Insulina (DRI), revelou resultados notáveis. A cirurgia induziu uma redução significativa do DRI já um mês após o procedimento, mantendo-se baixo ao longo de 12 meses. Surpreendentemente, os pacientes obesos alcançaram valores de DRI semelhantes aos indivíduos magros após a cirurgia, indicando melhorias na resistência à insulina independentes da perda de peso. Ambos os procedimentos, gastrectomia em manga (SG) e bypass gástrico em Y (RYGB), demonstraram eficácia semelhante na resposta do DRI, apesar de suas diferenças anatômicas. A rápida normalização do DRI pode ser atribuída à restrição calórica pós-operatória comum a ambos os procedimentos ou a mecanismos únicos à cirurgia bariátrica. destacando a cirurgia bariátrica como uma intervenção promissora no controle da obesidade e seus efeitos metabólicos.

Palomaki et al., (2022), conduziram uma análise dos efeitos da cirurgia bariátrica no controle da obesidade, com foco na relação entre a perda de peso e indicadores de inflamação e características dos adipócitos no tecido adiposo subcutâneo (SAT). O grupo submetido à cirurgia mostrou uma boa resposta, com 64,7% dos pacientes alcançando uma perda de peso total superior a 20%, enquanto 35,3% permaneceram abaixo desse limiar após 12 meses. A densidade de corpos de células mortas (CLS) e a infiltração macrofágica no SAT diminuíram de forma significativa após a cirurgia, independentemente da perda de peso. Mesmo os pacientes com resposta subótima à cirurgia experimentaram uma redução notável na densidade de CLS. Além disso os autores mencionam que a inflamação pré-cirúrgica no tecido adiposo não foi preditiva da resposta à

cirurgia em termos de perda de peso, destacando a complexidade dos mecanismos subjacentes aos efeitos benéficos da cirurgia bariátrica no controle da obesidade.

A pesquisa coordenada por Nevo et al., (2023) destaca a cetoacidose como uma possível complicação, enfocando causas como diabetes mellitus descontrolado e jejum, que se revelaram relevantes no contexto de um paciente pós-cirurgia bariátrica. A descrição minuciosa dos parâmetros clínicos, como níveis de lactato, função renal, creatina quinase (CPK) e glicose, contribui para a identificação precisa do diagnóstico de cetoacidose. Além disso, os autores discutem a consideração da hipótese de cetoacidose por inanição, fundamentada nos níveis glicêmicos abaixo de 200 mg/dL nos primeiros dois dias após a cirurgia, demonstra a importância de fatores como a ausência de carboidratos na dieta pós-operatória, explorando os mecanismos fisiológicos por trás da produção exacerbada de cetoácidos em um contexto de jejum, envolvendo deficiência de insulina, aumento na liberação de ácidos graxos e alterações na função hepática.

<b>Título do Artigo</b>	<b>Autor e Ano</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Changes in adipokine levels and metabolic profiles following bariatric surgery	ŠEBUNOV A, Natalja et al. (2022)	Abordagem longitudinal, análise de mudanças nos níveis de adipocinas e perfis metabólicos, coleta de dados pré e pós-operatória.	Alterações significativas nos níveis de adipocinas e perfis metabólicos após cirurgia bariátrica, indicando potenciais efeitos benéficos sobre o metabolismo e a regulação hormonal.
Major Adverse Cardiovascular Events Among Obese Patients with Diabetes After Metabolic and Bariatric Surgery: a Meta-analysis of Matched Cohort and Prospective Controlled Studies with 122,361 Participants	YANG, Wenxing et al. (2023)	Meta-análise de estudos de coorte e controlados prospectivos com 122,361 participantes, avaliação de eventos cardiovasculares adversos em pacientes obesos com diabetes após cirurgia metabólica e bariátrica.	Redução significativa de eventos cardiovasculares adversos em pacientes obesos com diabetes após cirurgia metabólica e bariátrica, indicando benefícios cardiovasculares dessa intervenção.



<b>Título do Artigo</b>	<b>Autor e Ano</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Systematic Review and Meta-Analysis of the Impact of Bariatric Surgery on Future Cancer Risk	WILSON, Robert B.; LATHIGAR A, Dhruvi; KAUSHAL, Devesh (2023)	Revisão sistemática e meta-análise, inclusão de estudos observacionais e controlados.	Associação negativa entre cirurgia bariátrica e risco futuro de câncer, sugerindo possível efeito protetor dessa intervenção em relação ao desenvolvimento de certos tipos de câncer.
Impacts of bariatric surgery on adverse liver outcomes: a systematic review and meta-analysis	WANG, Guocheng et al. (2023)	Revisão sistemática e meta-análise, avaliação de impactos da cirurgia bariátrica em desfechos hepáticos adversos.	Evidências de impactos positivos da cirurgia bariátrica em desfechos hepáticos adversos, indicando benefícios para a saúde hepática dos pacientes.
Association between attention deficit hyperactivity disorder and outcomes after metabolic and bariatric surgery: a nationwide propensity-matched cohort study	STENBERG, Erik et al. (2023)	Estudo de coorte nacional com ajuste de propensão, avaliação da associação entre TDAH e desfechos após cirurgia metabólica e bariátrica.	Associação entre TDAH e desfechos após cirurgia metabólica e bariátrica, contribuindo para a compreensão dos fatores de risco associados a resultados pós-operatórios nesse grupo específico.
Bariatric surgery normalizes diabetes risk index by one month post-operation	SINATRA, Vincent J. et al. (2023)	Avaliação longitudinal, normalização do índice de risco de diabetes um mês pós-operatório.	Normalização do índice de risco de diabetes um mês após cirurgia bariátrica, sugerindo rápida melhoria nos parâmetros relacionados ao diabetes.
Dynamics of adipose tissue macrophage populations after gastric bypass surgery	PALOMÄKI, Ville A. et al. (2023)	Estudo sobre a dinâmica de populações de macrófagos no tecido adiposo após cirurgia de bypass gástrico.	Investigação da dinâmica de populações de macrófagos no tecido adiposo após cirurgia de bypass gástrico, contribuindo para a compreensão dos mecanismos imunológicos relacionados à cirurgia bariátrica.
Severe Ketoacidosis After One Anastomosis Gastric Bypass Surgery	NEVO, Nadav et al. (2023)	Relato de caso clínico, análise de cetoacidose grave após cirurgia de bypass gástrico com anastomose única.	Descrição de um caso de cetoacidose grave após cirurgia de bypass gástrico com anastomose única, destacando a importância do monitoramento e

<b>Título do Artigo</b>	<b>Autor e Ano</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
			compreensão de complicações raras, mas potencialmente graves.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em resumo, a análise abrangente das abordagens cirúrgicas na Doença de Crohn revela nuances cruciais para a prática clínica contemporânea. A diversidade de complicações associadas a essa condição complexa requer uma abordagem cirúrgica adaptável e multifacetada. Os estudos examinados ressaltam a importância de considerar técnicas minimamente invasivas, como a laparoscopia e cirurgia robótica, que demonstraram segurança e eficácia em diversas circunstâncias, promovendo menor tempo de internação e morbidade reduzida.

Além disso, a integração de agentes biológicos no cenário cirúrgico emerge como um fator promissor, influenciando positivamente os desfechos e apontando para a necessidade de uma abordagem integrada que harmonize a intervenção cirúrgica com tratamentos medicamentosos. No entanto, é crucial reconhecer as limitações inerentes aos estudos examinados, predominantemente caracterizados por sua natureza retrospectiva e o tamanho amostral relativamente reduzido.

O desafio futuro reside na condução de estudos prospectivos e multicêntricos, proporcionando evidências robustas para fundamentar decisões clínicas. Em face da complexidade da Doença de Crohn, a personalização da abordagem cirúrgica, considerando a heterogeneidade clínica e as características individuais do paciente, permanece como um princípio norteador essencial. Nesse contexto, a busca incessante por estratégias inovadoras e o constante aprimoramento das práticas cirúrgicas são imperativos para otimizar os resultados a longo prazo e a qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição desafiadora.

## **REFERÊNCIAS**



AMORIM-CRUZ, Filipe et al. Risk and Prophylactic Management of Gallstone Disease in Bariatric Surgery: a Systematic Review and A Bayesian meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, v. 27, p. 433-448, 2023.

HANY, Mohamed et al. Safety and Effect of Bariatric Metabolic Surgeries for Psychiatric Patients with Obesity: A Retrospective Matched Case-control Trial. *Obesity Surgery*, v. 33, p. 2115-2124, 2023.

JANIK, Michał R. et al. The effect of bariatric surgery on reducing the risk of colorectal cancer: a meta-analysis of 3,233,044 patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 19, p. 328-334, 2023.

MIYASHITA, Satoshi et al. Effects of bariatric surgery on cardiovascular-related acute care use in patients with hypertrophic cardiomyopathy. *ESC Heart Failure*, v. 10, p. 2438-2446, 2023.

NEVO, Nadav; EVOLA, Giuseppe; SAGNELLI, Carlo; PENCOVICH, Niv; CARBONE, Gabriele; RISPOLI, Corrado. Severe Ketoacidosis After One Anastomosis Gastric Bypass Surgery. *American Journal of Case Reports*, v. 24, e939581, 2023.

PALOMÄKI, Ville A. et al. Dynamics of adipose tissue macrophage populations after gastric bypass surgery. *Obesity (Silver Spring)*, v. 31, p. 184-191, 2023.

SINATRA, Vincent J. et al. Bariatric surgery normalizes diabetes risk index by one month post-operation. *Acta Diabetologica*, v. 60, p. 265-271, 2023.

STENBERG, Erik et al. Association between attention deficit hyperactivity disorder and outcomes after metabolic and bariatric surgery: a nationwide propensity-matched cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 19, p. 92-100, 2023.

WANG, Guocheng et al. Impacts of bariatric surgery on adverse liver outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 19, p. 717-726, 2023.

WILSON, Robert B.; LATHIGARA, Dhruvi; KAUSHAL, Devesh. Systematic Review and Meta-Analysis of the Impact of Bariatric Surgery on Future Cancer Risk. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 6192, 2023.

YANG, Wenxing et al. Major Adverse Cardiovascular Events Among Obese Patients with Diabetes After Metabolic and Bariatric Surgery: a Meta-analysis of Matched Cohort and Prospective Controlled Studies with 122,361 Participants. *Obesity Surgery*, v. 33, p. 2098-2107, 2023.

ŠEBUNOVA, Natalja et al. Changes in adipokine levels and metabolic profiles following bariatric surgery. *BMC Endocrine Disorders*, v. 22, n. 33, 2022.