



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Deficiência de ferro pós-cirurgia bariátrica na técnica sleeve: uma revisão integrativa

Amanda Rafaelly do Nascimento Bezerra¹, Edigleide Maria Figueroa Barreto¹, Giselia de Santana Muniz¹, Catarine Santos da Silva¹, Niuhelen Sara da Silva¹, Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n3p1173-1189>

Artigo recebido em 18 de Fevereiro e publicado em 18 de Março de 2026

REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

A carência de ferro é uma complicação frequente após *sleeve* gástrico, ocasionada pela menor ingestão de alimentos ricos no mineral e pela redução da secreção de ácido gástrico, favorecendo o desenvolvimento de anemia ferropriva, especialmente em mulheres em idade fértil. A obesidade, por sua vez, é um distúrbio metabólico crônico e multifatorial. No Brasil, mais da metade da população está acima do peso, condição que compromete a saúde, a qualidade de vida e a aceitação social do indivíduo. A cirurgia bariátrica é uma alternativa eficaz para o tratamento da obesidade e para a redução de comorbidades, mas pode gerar carências nutricionais importantes, exigindo acompanhamento e manejo adequado para prevenção e tratamento dessas deficiências. **Objetivo:** Analisar na literatura especializada, a deficiência de ferro após a técnica bariátrica de *sleeve* gástrico. **Metodologia:** Revisão integrativa com base em ensaios clínicos e revisões sistemáticas, publicados nos últimos 5 anos, através das bases de dados Cochrane, Google Scholar, Pubmed, Scielo e Web of Science nos idiomas inglês, espanhol e português. **Resultados:** Foram encontrados 79 estudos, que após análise dentro dos critérios de inclusão, apenas 11 foram selecionados, sendo cinco estudos primários — quatro quantitativos e um qualitativo — e seis estudos secundários. Foi detectado melhora nos níveis de ferro, em até seis meses após *sleeve*, com aumento do ferro sérico nos grupos que aderiram à suplementação. Apesar disso, a deficiência de ferro permaneceu presente, exigindo suplementação individualizada. A anemia foi observada em 50% dos casos, com predomínio de mulheres em idade fértil. A deficiência de ferro evidenciou elevação com o maior tempo de pós-

operatório, associada à baixa ingestão de micronutrientes, alterações anatômicas e redução da acidez gástrica. Conclusão: A cirurgia bariátrica pela técnica de *sleeve* gástrico, se mostrou segura e eficaz, porém com risco de deficiência de ferro, anemia ferropriva e baixa ferritina. A suplementação, apesar da adesão reduzida, foi importante, e o acompanhamento nutricional e multiprofissional preveniu ou minimizou complicações, sobretudo nas mulheres em idade fértil.

Palavras-chave: Carência de ferro; Cirurgia de obesidade; Adultos; Gastrectomia vertical; Anemia; pós-operatório; micronutrientes

Iron deficiency after sleeve gastrectomy: an integrative review

ABSTRACT

Iron deficiency is a common complication following sleeve gastrectomy, resulting from reduced intake of iron-rich foods and decreased gastric acid secretion, which favors the development of iron-deficiency anemia, especially in women of reproductive age. Obesity, in turn, is a chronic, multifactorial metabolic disorder. In Brazil, more than half of the population is overweight, a condition that negatively affects health, quality of life, and social acceptance. Bariatric surgery is an effective option for obesity treatment and comorbidity reduction, but it can lead to significant nutritional deficiencies, requiring proper monitoring and management to prevent and treat these conditions. Objective: To analyze the specialized literature on iron deficiency following sleeve gastrectomy. Methods: An integrative review based on clinical trials and systematic reviews published in the last five years was conducted using the Cochrane Library, Google Scholar, PubMed, SciELO, and Web of Science databases in English, Spanish, and Portuguese. Results: A total of 79 studies were identified, and after applying the inclusion criteria, 11 studies were selected: five primary studies—four quantitative and one qualitative—and six secondary studies. Improvement in iron levels was observed up to six months post-surgery, with increased serum iron in groups adhering to supplementation. Nevertheless, iron deficiency remained present, requiring individualized supplementation. Anemia was reported in 50% of cases, predominantly in women of reproductive age. Iron deficiency increased with longer postoperative periods and was associated with low micronutrient intake, anatomical changes, and reduced gastric acidity. Conclusion: Sleeve gastrectomy is safe and effective but carries a risk of iron deficiency, iron-deficiency anemia, and low ferritin levels. Although adherence to supplementation was limited, it was important, and nutritional and multidisciplinary follow-up prevented or minimized complications, particularly in women of reproductive age.

Keywords: Iron lack; Obesity surgery; Adults; Vertical gastrectomy; Anemia; postoperative; micronutrients.



Instituição afiliada– Universidade Federal de Pernambuco

Autorcorrespondente: Amanda Rafaelly do Nascimento Bezerra amanda.rafaelly@ufpe.br

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



INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição grave que acomete milhões de indivíduos em todo o mundo, com sua origem complexa, multifatorial e definida pela correlação de elementos ambientais e genéticos (Ricart *et al.*, 2023). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) sobrepeso e obesidade são definidos pelo acúmulo irregular ou excessivo de tecido adiposo que pode prejudicar a saúde, sendo normalmente medidos através do índice de massa corporal (IMC), na qual os valores iguais ou superiores a 25 kg/m² sugerem sobrepeso, e iguais ou superiores a 30 kg/m² caracterizam obesidade (OMS, 2025). Essa conjuntura afeta bilhões de adultos ao redor do planeta, sendo 700 milhões o número de adultos com obesidade e mais de dois bilhões com sobrepeso (ABESO, 2025). O crescimento da obesidade é alarmante a nível mundial, considerando não apenas os hábitos alimentares inapropriados e pouca ou nenhuma prática de atividade física, mas também uma relação intrincada entre componentes genéticos, metabólicos, psicológicos, ambientais, hormonais e socioeconômicos (APOVIAN, 2016).

Conforme a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), para o entendimento e tratamento eficiente desse excesso de peso, é preciso relacioná-lo ao âmbito obesogênico. Além disso, essa patologia está relacionada a inúmeras implicações clínicas, como o acometimento de resistência insulínica, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemias, problemas cardíacos, dentre tantas outras (Giangregorio *et al.*, 2024).

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) ressalta que a obesidade precisa ser compreendida como uma enfermidade de caráter crônico, progressivo e recorrente, que prejudica a saúde mental e física. Ela possui um poder para acionar uma cadeia de complicações metabólicas e inflamatórias, sendo, portanto, um agente crucial para a redução da qualidade de vida (Moreira *et al.*, 2024).

O manejo para obesidade, segundo as diretrizes da ABESO, deve ser particular e multidisciplinar, contendo mudanças no comportamento alimentar, atividades físicas, assistência psicológica, utilização de fármacos quando for necessário e, em situações de obesidade grave ou resistente, a cirurgia bariátrica torna-se uma intervenção

terapêutica eficiente e atestada (ABESO, 2016). Dentre as opções disponíveis, a Gastrectomia Vertical, também chamada de *sleeve*, evidencia-se como a alternativa que mais cresce no Brasil e em nível internacional (Gagner *et al.*, 2020)

Essa técnica consiste na retirada de aproximadamente 80% do estômago, tendo como resultado um órgão com formato de tubo estreito que favorece uma restrição alimentar significativa e colabora para modificações hormonais importantes, alterando o apetite do indivíduo, além de melhorar doenças associadas (Marincolla *et al.*, 2021). Embora exista eficácia dessa técnica em relação a perda de peso e controle de doenças metabólicas, ela não está isenta de apresentar complicações, como a deficiência de micronutrientes, que é uma das mais importantes no pós-cirúrgico (Ferraz *et al.*, 2018).

Ademais, mesmo não envolvendo desvio intestinal na técnica, ela reduz consideravelmente a capacidade da ingesta alimentar e compromete a secreção do ácido gástrico, fator crucial para a absorção adequada do ferro (Ben-porat *et al.*, 2015). Com isso, a deficiência de ferro, muitas vezes seguida de anemia ferropriva, surge como um problema frequente e clinicamente significativo, afetando negativamente o estado nutricional do indivíduo (Saif *et al.*, 2012). Tendo em vista essa problemática, o presente trabalho propõe abordar, por meio de uma revisão de literatura, a deficiência de ferro em pacientes adultos submetidos a cirurgia bariátrica na técnica *Sleeve*.

METODOLOGIA

Revisão de literatura, feita com a busca de artigos disponíveis em bases científicas de saúde. Foram realizadas buscas em inglês e português nas bases de dados: Cochrane, Google Scholar, Pubmed, Scielo, Web ofScience. Para isso, foram utilizados os descritores: “adults”; “anemia”; “bariatricsurgery”; “iron deficiency”; “post-operative”; “sleeve”. “Adultos”; “anemia”; “cirurgia bariátrica”; “deficiência de ferro”; “pós-operatório”; “manga”.

Foram incluídos nesta revisão estudos transversais, retrospectivos ou observacionais nos idiomas inglês e português; publicados nos últimos 6 anos, com abrangência tanto de deficiências nutricionais pré-cirúrgicas quanto pós-cirúrgicas e estudos realizados em indivíduos adultos do sexo feminino e masculino).

Foram excluídos trabalhos duplicados entre as plataformas; estudos que não foram disponibilizados em sua totalidade, trabalhos que não passaram por revisão por pares, por exemplo: monografias, dissertações, teses e trabalhos em anais de congressos.

Os estudos foram classificados em primários quantitativos (ensaios clínicos randomizados (ECR) / ECR duplo-cego; estudos de coorte e/ou Coorte observacional longitudinal; estudos de caso-controle; estudos transversais e/ou observacionais; estudos experimentais), primários qualitativos (estudos de caso) e secundários (revisão integrativa; revisão sistemática).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma busca bibliográfica inicial que resultou em 79 artigos provenientes de diversas bases de dados (Cochrane, Google Scholar, Pubmed, Scielo, e Web of Science™). Após a eliminação de duplicatas (N=8), foram obtidos um total de 71 artigos. Com base nos critérios de triagem preliminar, 25 estudos foram selecionados. Em uma segunda etapa de avaliação, foram excluídos aqueles que não se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão do estudo. Foram obtidos um total de 11 publicações que foram utilizadas nesta revisão de literatura (Tabela 1). Dentre estes, foram encontrados cinco estudos primários, sendo quatro quantitativos e apenas um qualitativo. Além disso, foram obtidos seis estudos secundários. Os países de realização dos estudos foram: Brasil, Catar, EUA, Holanda, Inglaterra, Polônia e Suécia.

Tabela 1 Estudos com deficiência de ferro em pós-operatório de sleeve gástrico.

Autor, ano, local.	Tipo de Estudo/ N amostral	Objetivos	Resultados	Conclusão
Enani et al. 2019, Inglaterra.	Revisão sistemática, n = 20 artigos	Quantificar o impacto do bypass gástrico em Y de Roux (RYGB) e da gastrectomia vertical (GV) na incidência de deficiência de ferro.	A incidência geral de deficiência de ferro foi de 15,2% no pré-operatório e 16,6% no pós-operatório. 36,6% no pré-SG versus 12,4% no pós-SG. .	A incidência de deficiência de ferro tende a aumentar com o tempo no pós-operatório
Heusschen et al. 2020, Holanda	Ensaio clínico randomizado (ECR) duplo-cego, n = 139, ambos os sexos	Avaliar a eficácia de um suplemento multivitamínico especializado para pacientes com sleeve, em	O multivitamínico especializado reduziu a prevalência de anemia (2,6% vs 17,5%) em comparação com o	Esses suplementos devem conter doses mais altas de ferro elementar.

		comparação com um suplemento multivitamínico padrão.	multivitamínico padrão.	Destaca-se a necessidade de melhor formulação e adesão à suplementação.
Souza <i>et al.</i> 2020, Brasil.	Coorte retrospectivo Ambos os sexos, ≥ 18 e ≤ 60 anos	Comparar a evolução do perfil nutricional de pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y de Roux (BGRY) e ao sleeve, em hospitais dos setores público e privado da Saúde de Pernambuco.	Taxas de Hemoglobina; ↓ 22,2% (1ª avaliação), ↓ 23,9% (2ª avaliação) e ↓ 30% (3ª avaliação). Ferro ↓ 21,3% (1ª avaliação), 12,5% (2ª avaliação), 5,6% (3ª avaliação).	Após 12 meses, não houve diferença significativa nas deficiências de micronutrientes entre usuários dos setores público e privado.
Wawrzyniak; Krotki 2021, Polônia.	Estudo de caso n=30 Ambos os sexos	Avaliar a necessidade e a segurança de uma prática de suplementação mineral em adultos como obesidade, 3, 6 e 9 meses após a cirurgia bariátrica — gastrectomia vertical (SG).	Tanto em homens quanto mulheres, havia uma deficiência na ingestão alimentar de micronutrientes. Nas mulheres, houve uma maior incidência na carência do ferro (50%). Homens não necessitaram de suplementação de ferro.	Necessidade de implementar suplementação mineral personalizada
Lima; Oliveira 2022, Brasil	Revisão integrativa n= 8 artigo	Apontar as principais causas e efeitos da anemia ferropriva em pacientes submetidos à gastroplastia pelo sleeve gástrico.	Anemia em 9,7% dos pacientes; deficiência de ferritina pode se agravar a longo prazo, exigindo monitoramento e suplementação adequada.	A CB acarreta deficiências nutricionais como a Anemia.
Alshamari <i>et al.</i> 2022, Catar.	ECR duplo-cego n= 48 Ambos os sexos, ≥ 18 e ≤ 60 anos	Avaliar o efeito dos suplementos de proteína na perda de peso, na composição corporal e no estado de micronutrientes após sleeve gástrico.	Melhora significativa no nível médio de ferro em 6 meses.	Os suplementos proteicos resultaram em melhora significativa nos níveis de proteína total, albumina, magnésio e ferro após a LSG.
Spetz <i>et al.</i> 2022, Suécia	Coorte observacional longitudinal n= 263	Avaliar a adesão à suplementação. Além disso, avaliar os preditores de baixa adesão e deficiências bioquímicas.	60% mantiveram alta adesão (≥80%) após 2 anos; anemia em 10%; baixa adesão ligada a idade jovem, efeitos adversos e saúde mental.	Adesão variou nos 2 primeiros anos; deficiências bioquímicas foram raras; destaca-se a importância do

				acompanhamento individualizado e suporte à adesão prolongada.
Donha; Almeida 2023, Brasil	Revisão sistemática n= 8 artigos	Elencar os tipos de carências nutricionais encontradas em pacientes bariátricos, bem como os agravamentos causados pela mudança anatômica e fisiológica	Mulheres em idade fértil = até 54% de anemia, deficiência de ferro, atribuída a alterações anatômicas, baixa ingestão e redução da acidez gástrica.	Apresentaram carência de ferro.
Silveira et al. 2023, Brasil	Revisão sistemática n=22 artigos	Estudar sobre os cuidados multiprofissionais pós cirurgia bariátrica, a fim de melhorar os resultados pós-operatórios e a adesão dos pacientes à dieta.	Redução dos níveis de Ferro no 6º e 12º mês e ferritina no 12º mês.	Cuidados pós-cirúrgicos são imprescindíveis, como nutrição adequada e acompanhamento nutricional.
Zayed & Awis 2024, EUA	Revisão sistemática n= 7 artigos	Explorar se multivitamínicos personalizados resultaram em menor deficiência de micronutrientes e níveis séricos mais elevados de vitaminas e minerais em comparação com multivitamínicos padrões após cirurgia bariátrica em adultos.	A saturação de ferro era deficiente em ambos os participantes, mas não a capacidade de ligação do ferro.	Deficiência de ferro permaneceu em todos os grupos, necessitando de suplementação adequada e individualizada.
Dolenkei et al. 2024, Brasil	Revisão sistemática n= 18 artigos	Abordar os principais desafios nutricionais após a realização da bariátrica e as estratégias de prevenção e intervenção para esta problemática.	Deficiência de ferro é um dos principais.	Suplementação adequada e acompanhamento dos níveis séricos é crucial.

A partir dos dados analisados, foi possível constatar a associação da carência de ferro e anemia com a técnica cirúrgica *Sleeve*. O estudo realizado por Heusschen *et al.*, (2020) mostra que as carências nutricionais são predominantes após a gastrectomia vertical (*sleeve*), apesar de manter a anatomia do trato intestinal preservada. O trabalho do tipo Ensaio clínico randomizado (ECR) duplo-cego analisou a eficiência de um

multivitamínico especializado com um multivitamínico padrão, reunindo 139 indivíduos e verificou que 12,3% apresentaram anemia e 5,1% baixos níveis de ferritina. Essas descobertas propõem que um suplemento vitamínico especializado para indivíduos gastrectomizados deve conter doses mais elevadas de ferro elementar para prevenção de carências no pós-cirúrgico. Na maioria dos casos, o estado anêmico é causado pela deficiência de ferro no pós-cirúrgico, ao mesmo tempo com carência de B12 (Lupolli *et al.*, 2017). Ademais, o uso do multivitamínico padrão esteve vinculado a diminuição da ferritina, carência contínua de ferro e saturação do ferro em alguns estudos (Zayed; Awis, 2024). Esses achados indicam que fórmulas adaptadas para pacientes bariátricos podem ser mais eficientes na profilaxia das deficiências do ferro após o *Sleeve*, principalmente em função das modificações fisiológicas que afetam a absorção desse micronutriente, como a redução do ácido gástrico e o uso de inibidores da bomba de prótons (Ciobârcă *et al.*, 2020).

O trabalho de Alshamari *et al.*, (2022) com uma amostra de 48 participantes, demonstrou que o uso de suplementos proteicos pós-cirurgia pode ter efeito benéfico na preservação dos níveis de ferro. Os indivíduos do grupo de intervenção mostraram taxas de ferro sérico notavelmente maiores após 6 meses em relação ao grupo placebo, o que indica que a adequação de proteína influencia na disponibilidade do ferro.

Quanto ao achado que averiguou a adesão a suplementação de ferro, Spetz *et al.*, (2022) constataram que, em um n=263 participantes, embora a prevalência de carências bioquímicas tenha sido menor, a anemia foi frequente no pós-operatório, o que pode estar interligado a adesão insuficiente e interrupções frequentes ao uso dos suplementos de ferro. O trabalho mostrou que uma em cada dez pessoas não deu início a suplementação, sendo comum entre adultos jovens (média 25 anos) e indivíduos que apresentaram efeitos colaterais gastrointestinais. Adicionalmente, os participantes receberam doses menores que as recomendadas pela Sociedade Americana de Cirurgia Metabólica e Bariátrica (ASMBS), no entanto estudos recentes desmonstraram que ASMBS recomenda doses permanentes para todos os pacientes bariátricos (Miedziaszczyk; Ciabach; Szatek, 2021).

No que tange ao impacto nutricional relacionado à técnica cirúrgica, o trabalho de Souza *et al.*, (2020) que comparou o *Bypass*gástrico em Y de Roux e do *Sleeve* entre

pacientes dos sistemas públicos e privado de saúde, não apontou diferenças relevantes de hemoglobina, ferro e ferritina entre os pacientes dos setores público e privado durante um ano de acompanhamento, o que pode sugerir um período curto de monitoramento. Porém, pesquisa evidenciou que em monitoramentos mais longos a presença de anemia é de mais de 50%, e a deficiência de ferro pode atingir mais de 45%, em particular nas populações de baixa renda (Rolim *et al.*, 2018). Além disso, estudos constataram que a ferritina e as reservas de ferro se mostraram reduzidas em mulheres em idade fértil (Castanha *et al.*, 2018), o que pode estar relacionado ao fato do sangramento menstrual ou por outros sangramentos decorrentes da cirurgia, com potencial de causar um quadro anêmico (Zhang *et al.*, 2022).

Revisão sistemática realizada por Enani *et al.*, 2019, apontou o impacto da gastrectomia vertical sobre os níveis de ferro, ferritina e a incidência de anemia, mostrando que pacientes gastrectomizados apresentam casos registrados de carência de ferro de 12,4% pós-cirúrgico comparado a 36,6% do período pré-cirúrgico. Além do mais, quatro trabalhos mostraram constância nos índices de ferro e ferritina, e nenhum apontou aumento de quadro anêmico em até um ano de acompanhamento (Hakeam *et al.*, 2009; Van rutte *et al.*, 2014; Saif *et al.*, 2012; Al-mutawa *et al.*, 2018). Apesar de ocorrer uma melhora entre os três primeiros anos de monitoramento, existiu retorno das taxas pré-operatórias no quinto ano, indicando provável reincidência a longo prazo (Saif *et al.*, 2012).

A ingestão de micronutrientes em pacientes submetidos ao *Sleeve* gástrico também foi avaliada por Wawrzyniak; Krotki, (2021) num estudo com n=30 indivíduos, ambos os sexos, no qual foi observado que o consumo alimentar de ferro em mulheres foi insuficiente em 50% dos casos quando estabelecida exclusivamente na dieta, enquanto que o total dos homens atingiram a adequação sem a utilização de suplementação. A adição de suplementos foi usada por 72% dos participantes e se mostrou eficiente na ingestão de ferro nas mulheres, diminuindo para 8% a carência de ferro entre aquelas que fizeram o uso suplementar. Contudo, em 17% das mulheres, o consumo de ferro vindo da suplementação foi maior que a ingestão alimentar. Para o sexo masculino, a carência de ferro não foi constatada, independente do uso de suplementos. Essa carência de ferro mais acentuada no sexo feminino também foi observada no estudo realizado por Ben-Porat *et al.* (2017), que achou uma

incidência de 20% de anemia nas mulheres e 0% nos homens quatro anos após a gastrectomia. Estudos realizados por Schweiger *et al.* (2009) e Ben-Porat *et al.* (2015) também evidenciaram uma maior prevalência de deficiência de ferro entre mulheres em comparação aos homens, com taxas de 40,8% versus 14,3% no primeiro trabalho, e 56% versus 26% no segundo, respectivamente. Concomitante a isso, a revisão realizada por Donha; Almeida, (2023), apontou que 54% das mulheres podem desenvolver quadro anêmico devido as perdas menstruais, evidenciando a importância do controle regular das taxas de ferro, hemoglobina e ferritina no pós-operatório. Ainda no mesmo estudo, a intolerância alimentar foi observada nos pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico.

Os achados de Amini *et al.* (2018) encontraram resultados semelhantes com redução de ferro de 3,3% para homens e 14,4% para mulheres; a hemoglobina foi de 8% para os homens e 15,8% para as mulheres, e afirmaram que alguns fatores fisiopatológicos estão envolvidos nesse quadro, entre eles estão a diminuição do ácido clorídrico. Isso afeta a digestão de alimentos fontes de ferro não-heme e a redução da pepsina, alterando a digestão de alimentos fontes de ferro-heme, principalmente carnes vermelhas, sugerindo que pacientes apresentam uma tendência para evitar esses alimentos, o que pode levar a deficiência de micronutrientes como o ferro (Ağbaba; Özcan, 2020).

Silveira *et al.* (2023), estudou sobre os cuidados multiprofissionais pós cirurgia bariátrica, a fim de aprimorar os resultados pós-operatórios e a adesão dos pacientes à dieta e encontrou vários trabalhos que associaram o *Sleeve* gástrico a fatores que comprometem a absorção do ferro. O estudo concluiu que, independentemente da técnica cirúrgica adotada, os pacientes necessitam de acompanhamento nutricional criterioso no período pós-operatório, sobretudo devido à elevada necessidade de reposição de ferro observada na maioria dos casos. Adicionalmente, dados como os relatados por Ciobârcă *et al.* (2020) indicam que 53% dos indivíduos submetidos à técnica *sleeve* apresentaram carência de ferro, com decréscimo significativo nos níveis séricos desse micronutriente entre o sexto e o décimo segundo mês após a cirurgia. Dolenkei *et al.* (2024) e Lima; Oliveira, (2022), constataram que a técnica cirúrgica é eficaz com relação ao tratamento da obesidade, porém não é isenta de ocasionar carências de ferro e proporcionar desafios nutricionais, inferindo a obrigatoriedade de



desenvolver estratégias importantes para mitigar esses problemas. O acompanhamento contínuo, especialmente entre as mulheres, mostra-se fundamental, uma vez que este grupo representa a maior parcela da população submetida à cirurgia bariátrica. Resultados indicam que mais de 80% dos indivíduos que realizam esse tipo de procedimento são do sexo feminino, com predominância de pessoas de baixa renda e em faixas etárias mais jovens (Fuchs *et al.*, 2015). Dentro desse contexto, aproximadamente 10% das mulheres optam pela técnica de gastrectomia vertical, evidenciando a importância de estratégias de monitoramento nutricional e prevenção de deficiências específicas voltadas a esse perfil populacional (Bielawska *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica pela de técnica *sleeve* gástrico *mostrou ser* um procedimento eficiente no tratamento da obesidade, no entanto demonstrou consequências nutricionais importantes, como a carência de ferro e deficiência de ferritina, além da progressão da anemia, sobretudo nas mulheres em idade fértil. O uso da suplementação de ferro mostrou-se fundamental, apesar da adesão baixa devido aos efeitos colaterais gastrointestinais. Adicionalmente, as modificações anatômicas e fisiológicas resultantes da cirurgia colaboram para intolerâncias alimentares e prejuízo na absorção do ferro. Logo, o monitoramento nutricional constante junto de um rigoroso acompanhamento multiprofissional é imprescindível para minimizar as deficiências de ferro e demais nutrientes

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016**. 4º edição. ABESO, São Paulo: 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes Brasileira de Obesidade: Mapa da obesidade**, 2025. Disponível em: <<https://abeso.org.br/mapa-da-obesidade/>>

APOVIAN, C. M. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. **The American Journal of Managed Care** v. 22, n. 7 Suppl, p. s176–s185, 2016.

AĞBABA, N.; ATEŞ ÖZCAN, B. Bariatrik cerrahi sonrası gıda intoleransı. **Sağlık Ve Yaşam Bilimleri Dergisi**. v. 2, n. 1, p. 16–21, 2020.

AL-MUTAWA, A. et al. Evaluation of nutritional status post laparoscopic sleeve gastrectomy—5-year outcomes. **Obesity Surgery**, v. 28, n. 6, p. 1473–1483, jun. 2018.

ALSHAMARI, S. et al. The effect of protein supplements on weight loss, body composition, protein status, and micronutrients post laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG): a randomised controlled trial (RCT). **Annals of Medicine and Surgery**, v. 74, p. 103220, 2022.

AMINI, M. et al. The effect of laparoscopic sleeve gastrectomy on serum iron level. **International Journal of Nutrition Sciences**. v. 3, n. 4, p. 212–215, 2018.

BEN-PORAT, T. et al. Nutritional Deficiencies following Sleeve Gastrectomy – can they be predicted pre-operatively?. **Surgery for Obesity and Related Diseases**. v. 11, n. 5, p. 1029–1036, set. -out. 2015.

BEN-PORAT, Tair et al. Nutritional deficiencies four years after laparoscopic sleeve gastrectomy – are supplements required for a lifetime?. **Surgery for Obesity and Related Diseases**. v. 13, n. 7, p. 1138–1144, 2017.

BIELAWSKA, B. et al. Severe nutritional complications after bariatric surgery in Ontario adults: a population based descriptive study. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, [S.l.], 2020.

CASTANHA, C. R. et al. Avaliação da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n. 3, p. e1864, 2018.

CIOBÂRCĂ, Daniela; CĂTOI, Adriana Florinela; COPĂESCU, Cătălin; MIERE, Doina; CRIȘAN, Gianina. Bariatric surgery in obesity: effects on gut microbiota and



micronutrient status. **Nutrients**. v. 12, n. 1, p. 235, 2020.

DOLENKEI, N. et al. Os principais desafios nutricionais após a cirurgia bariátrica: estratégias de prevenção e intervenção. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. [S. l.], v. 17, n. 5, p. e6765, 2024.

DONHA, G. S. F; ALMEIDA, D. C. Carências nutricionais em pacientes bariátricos: revisão da literatura. **Journal of Health Sciences Institute**. v. 41, n. 1, p. 37–41, 2023.

ENANI, G. et al. The incidence of iron deficiency anemia post-Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a systematic review. **Surgical Endoscopy**. v. 34, n. 7, p. 3002–3010, 2019.

FERRAZ, Á. A. B. et al. Deficiências de micronutrientes após cirurgia bariátrica: análise comparativa entre gastrectomia vertical e derivação gástrica em Y de Roux. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. v. 45, n. 6, p. e2016, 2018.

FUCHS, H. F. et al. Benefits of bariatric surgery do not reach obese men. **Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques**. Part A, v. 25, n. 3, p. 196–201, 2015.

GAGNER, M. et al. (ed.). The Perfect Sleeve Gastrectomy: A Clinical Guide to Evaluation, Treatment, and Techniques. **Cham: Springer nature**. E-book (497p.), Disponível em: <https://link.springer.com/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

HAKAM, H. A. et al. Impact of laparoscopic sleeve gastrectomy on iron indices: 1 year follow-up. **Obesity Surgery**. v. 19, n. 11, p. 1491–1496, 2009.

HEUSSCHEN, L. et al. The true story on deficiencies after sleeve gastrectomy: results of a double-blind RCT. **Obesity Surgery**. v. 30, n. 4, p. 1280–1290, 2020.

LIMA, E. P. M; OLIVEIRA, D. C. Anemia ferropriva em pacientes submetidos à gastroplastia: uma revisão de literatura. **RAF – Revista Acadêmica do Centro Universitário Uninovo**. v. 3, n. 1, p. 23–32, 2022.

LUPOLI, R. et al. Bariatric surgery and long-term nutritional issues. **World Journal of Diabetes**. v. 8, n. 11, p. 464–474, 2017.

MIEDZIASZCZYK, M.; CIABACH, P.; SZALEK, E. The effects of bariatric surgery and gastrectomy on the absorption of drugs, vitamins, and mineral elements. **Pharmaceutics**. v. 13, n. 12, p. 2111, 2021.

MOREIRA, R. O. et al. Pharmacologic Treatment of Obesity in adults and its impact on comorbidities: 2024 Update and Position Statement of Specialists from the Brazilian Association for the Study of Obesity and Metabolic Syndrome (Abeso) and the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). **Archives of Endocrinology and Metabolism**. v. 68, p. e240422, 2024.

RICART, W. et al. Is obesity the next step in evolution through brain changes?. **Neuroscience Applied**. v. 3, p. 103927, 2024.

ROLIM, F. F. DE A. et al. Repercussões em longo prazo da derivação gástrica em Y de Roux em população de baixa renda: avaliação após dez anos de cirurgia. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.**; v. 45, n. 4, p. e1916, 2018.

SAIF, T. et al. Evaluation of nutrient status after laparoscopic sleeve gastrectomy 1, 3, and 5 years after surgery. **Surgery for Obesity and Related Diseases**. v. 8, n. 5, p. 542–547, 2012.

SILVEIRA, M. E. B. et al. Aspectos e cuidados nutricionais após cirurgia bariátrica. **Revista Eletrônica Acervo Científico**. v. 43, p. e11949, 2023.

SOUZA, N. M. M. et al. Impacto nutricional da cirurgia bariátrica: estudo comparativo do Bypass gástrico em Y de Roux e do Sleeve entre pacientes dos sistemas público e privado de saúde. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. v. 47, p. e20202404, 2020.

SPETZ, K. et al. Adherence to vitamin and mineral supplementation after bariatric surgery: a two-year cohort study. **Obesity Research & Clinical Practice**. v. 16, n. 5, p. 407–412, 2022.

SCHWEIGER, C. et al. Nutritional deficiencies in bariatric surgery candidates. **Obesity Surgery**. v. 20, n. 2, p. 193–197, fev. 2010.

VAN RUTTE, P. W. et al. Nutrient deficiencies before and after sleeve gastrectomy. **Obesity Surgery**. v. 24, n. 10, p. 1639–1646, 2014.

WAWRZYNIAK, A.; KROTKI, M. The need and safety of mineral supplementation in adults with obesity post bariatric surgery-sleeve gastrectomy (SG). **Obesity Surgery**. v. 31, n. 10, p. 4502–4510, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight. **Genebra: World Health Organization**, 2025. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>

ZAYED, M. F.; AWIS, R. R. A comparison of the health benefits of customized multivitamins and standard supplementation post-bariatric surgery: a systematic review. **Cureus**. v. 16, n. 6, p. e63253, 26 jun. 2024.

ZHANG, C.; CHEN, X.; LI, J.; LIU, Z.; LIU, W.; ZHANG, J.; ZHOU, Z. Anaemia and related nutritional deficiencies in Chinese patients with obesity, 12 months following laparoscopic sleeve gastrectomy. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity**. v. 14, p. 1575–1587, 2021.



Deficiência de ferro pós-cirurgia bariátrica na técnica sleeve: uma revisão integrativa
Bezerra et. al.