

Cirurgia bariátrica e metabólica – posicionamento da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE/BRASPEN)

Bariatric and metabolic surgery – position statement of Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SBNPE/BRASPEN)

DOI: 10.37111/braspenj.posibari

Andrea Fernanda Lopes dos Santos¹
Letícia Funganti Campos²
Maria Emilia de Souza Fabre³
Antonio Carlos Ligocki Campos⁴
Pedro Luiz Bertevello⁵
Sílvia Elaine Pereira⁶
Magda Rosa Ramos da Cruz⁷
Carina Rossoni⁸
Juliana de Aguiar Pastore Silva⁹
Gabriella Carassini Costa¹⁰
Luciana Zuollo Coppini¹¹

Unitermos:

Obesidade. Cirurgia bariátrica. Suplementação nutricional. Período perioperatório. Dieta.

Keywords:

Obesity. Bariatric surgery. Nutritional supplementation. Perioperative period. Diet.

Endereço para correspondência:

Andrea Fernanda Lopes dos Santos
Rua Abílio Soares, 233 - Cj 144 - Paraíso - São Paulo, SP, Brasil - CEP 04005-000
E-mail: anfernanda@yahoo.com

Submissão:

1 de outubro de 2025

Aceito para publicação:

1 de outubro de 2025

Data da publicação:

24 de outubro de 2025

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma doença crônica, multifatorial e recorrente, de grande impacto social e clínico. Ela exige tratamento conduzido por profissionais de saúde centrados na pessoa vivendo nessa condição. Há um aumento global da prevalência da obesidade e os tratamentos clínicos e cirúrgicos tem avançado na última década. A cirurgia bariátrica e metabólica é uma forma de tratamento eficaz para perda de peso sustentada e melhora metabólica, sendo atualmente realizada por técnicas minimamente invasivas. Assim, o objetivo desse trabalho foi uniformizar e auxiliar condutas técnicas nas cirurgias bariátricas incluindo indicações da cirurgia, cuidados nutricionais e decisões frente a situações especiais. **Método:** Este documento foi produzido junto a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE/BRASPEN), envolvendo um cirurgião bariátrico e nutricionistas com expertise na área. O conteúdo deste posicionamento foi conduzido considerando as recomendações científicas mais recentes e opinião de especialistas. **Desenvolvimento:** Os tópicos do posicionamento incluem indicações da cirurgia, acompanhamento e avaliação nutricional, plano de suplementação pré e pós operatório, evolução da dieta e condutas frente a eventuais complicações. **Conclusão:** O posicionamento da SBNPE reforça que o sucesso da cirurgia bariátrica no tratamento da obesidade depende do acompanhamento multidisciplinar, contínuo e individualizado, com ênfase na nutrição como eixo central para prevenir complicações, manter resultados positivos e garantir qualidade de vida a longo prazo.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a chronic, multifactorial, and recurrent disease with significant social and clinical impact. It requires treatment led by healthcare professionals focused on the individual living with the condition. There is a global increase in the prevalence of obesity, and clinical and surgical treatments have advanced in the last decade. Bariatric and metabolic surgery is an effective treatment for sustained weight loss and metabolic improvement, currently performed using minimally invasive techniques. Therefore, the objective of this study was to standardize and support technical procedures in bariatric surgeries, including surgical indications, nutritional care, and decisions in special situations. **Methods:** This document was produced in conjunction with the Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition (SBNPE/BRASPEN) involving a bariatric surgeon and nutritionists with expertise in the field. The content of this position statement was developed considering the most recent scientific recommendations and expert opinion. **Development:** The topics of the position statement include surgical indications, nutritional monitoring and assessment, pre and postoperative supplementation plan, dietary progress, and management of potential complications. **Conclusion:** The treatment of obesity requires the involvement of an interdisciplinary team and the patient to establish effective treatment. Support is necessary to promote patient autonomy and achieve the expected results.

1. Serviço de Cirurgia Bariátrica e Metabólica do Hospital Getúlio Vargas, Comitê de Nutrição Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral de Enteral, Teresina, PI, Brasil.
2. Preceptora da Residência em Endocrinologia na Faculdade Evangélica Mackenzie, Comitê de Nutrição Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral de Enteral, São Paulo, SP, Brasil.
3. Clínica Digestiva SC, Comitê de Nutrição Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral de Enteral, Florianópolis, SC, Brasil.
4. Professor titular e chefe do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
5. Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
6. Pesquisadora do núcleo de pesquisa em micronutrientes da UFRJ, coordenadora e docente do curso de pós-graduação em cirurgia bariátrica e metabólica IDOR, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
7. Nutricionista, Professora do curso de Nutrição e Medicina PUC PR, Clínica Alcides Branco, Curitiba, PR, Brasil.
8. Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Centro de Tratamento Multidisciplinar de Tratamento da Obesidade do Hospital Lusíadas Amadora, Lisboa, Portugal.
9. Viver Clínica Médica, Florianópolis, SC, Brasil.
10. GANEP Nutrição Humana, São Paulo, SP, Brasil.
11. Diretora Científica do Centro Integrado de Nutrição, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica e progressiva, de etiologia complexa e multivariada, associada a profundas consequências clínicas, sociais, psicológicas e profissionais. Sua prevalência tem aumentado de forma exponencial em todo o mundo. Nos Estados Unidos, os níveis de obesidade são alarmantes e as projeções futuras são ainda mais preocupantes. Um estudo recente publicado na renomada revista *Lancet* prevê que, em 2050, um a cada 3 adolescentes e dois terços dos adultos serão obesos¹.

A obesidade pode afetar todas as faixas etárias, ambos os sexos e representa um enorme gasto para a saúde devido principalmente ao tratamento das comorbidades associadas, como diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença cardiovascular, dislipidemia, esteatose hepática (que pode evoluir para fibrose e cirrose) e alterações osteoarticulares. O excesso de gordura corporal contribui substancialmente para o risco de câncer e é considerado fator de risco em 10,9% dos tumores no sexo feminino e 4,8% no sexo masculino². Cerca de 12 tumores são muito mais prevalentes em pacientes obesos quando comparado com pacientes eutróficos². O tratamento clínico e nutricional da obesidade é complexo e, infelizmente, associado a resultados frustrantes, perda de peso insuficiente e altas taxas de recorrência.

Até recentemente, o tratamento medicamentoso para a obesidade era bastante ineficaz. Este panorama começou a mudar substancialmente com a introdução dos chamados "análogos de GLP-1", isolados ou associados a outros peptídeos gastrointestinais. Eles têm resultados bastante promissores, pois conseguem induzir perda de peso de forma significativa e duradoura³. Entretanto, são medicamentos caros, com efeitos gastrointestinais adversos frequentes e que necessitam de uso contínuo, pois a descontinuidade se associa a altas taxas de recorrência.

A cirurgia bariátrica surgiu há mais de 50 anos como uma alternativa extremamente eficaz, que induz perda de peso significativa e duradoura. Sua técnica vem evoluindo ao longo dos anos e, hoje, é disponível de forma minimamente invasiva, tanto pela via laparoscópica como pela robótica, com índices bastante reduzidos de morbidade e mortalidade cirúrgica. Há várias técnicas disponíveis, as quais devem ser avaliadas cuidadosamente para indicar a melhor opção para o paciente, baseado na gravidade da obesidade, hábitos alimentares que levaram à obesidade e experiência do cirurgião. Dentre as técnicas disponíveis, algumas tem maior potencial restritivo, enquanto outras se associam a maior disabsorção. O importante é que a cirurgia bariátrica deve ser entendida como uma modalidade que possui duas respostas importantes: a atividade incretínica e a sacietógena. A cirurgia permite que haja liberação de incretinas, regulando a atividade gastrointestinal, e a liberação de insulina, induzindo saciedade.

São descritas na literatura dezenas de procedimentos cirúrgicos, geralmente com pequenas variações dos procedimentos clássicos. Estes procedimentos foram criticamente revisados recentemente por 3 sociedades médicas brasileiras dedicadas à cirurgia bariátrica: a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), o Colégio Brasileiro de Cirurgiões e o Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva⁴. Esta publicação serviu de base para a modificação das recomendações do Conselho Federal de Medicina (CFM) com relação à cirurgia bariátrica e metabólica (CBM), publicada em 20 de maio de 2025 no Diário Oficial da União. Trata-se da resolução do CFM nº 2.429/25, que estabelece novas regras e parâmetros para a CBM. Além de revisar as técnicas permitidas para o tratamento cirúrgico (algumas foram retiradas da resolução, enquanto outras foram introduzidas), o documento também reduziu a idade mínima para a indicação cirúrgica, incluindo adolescentes, e também reduziu o índice de massa corporal (IMC) mínimo para a indicação cirúrgica de 35 kg/m² para 30 kg/m², desde que acompanhado de comorbidades graves⁵.

Um dos mais graves problemas após a cirurgia bariátrica é o baixo acompanhamento pós-operatório. Apesar da sua importância para assegurar o cumprimento das recomendações dietéticas, suplementação vitamínica, prática regular de exercícios e acompanhamento psicológico, consumo de álcool e detecção precoce de complicações, a maioria dos pacientes abandona precocemente o acompanhamento. Em uma publicação recente da Universidade de Chicago, cujo título foi justamente a dificuldade do acompanhamento pós-operatório, chamado de "calcanhar de Aquiles" da cirurgia bariátrica, o acompanhamento pós-operatório foi de apenas 61,9% em 3 meses, 29,6% em 12 meses e 6,5% em dois anos⁶.

É dentro deste panorama de constantes modificações que a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE/BRASPEN) tomou a iniciativa de promover este posicionamento societário sobre o tema. O assunto é extremamente pertinente e adequado, visto que estes pacientes são frequentemente candidatos a cuidados nutricionais tanto antes como depois da cirurgia. Idealmente, os cuidados deveriam ser seguidos por toda a vida, assegurando detecção precoce e tratamento de eventuais deficiências nutricionais, intervindo no reganho de peso, detectando alterações psicológicas ou mesmo psiquiátricas, incluindo o consumo abusivo de álcool. O posicionamento foi dividido em capítulos que abordam com propriedade cada um destes aspectos, começando com a indicação cirúrgica, a escolha da técnica adequada, os cuidados dietéticos no pós-operatório imediato, avaliação e conduta frente a distúrbios da glicemia e conduta frente a situações desafiadoras, como gestação, vegetarianismo e eventuais indicações de nutrição enteral ou parenteral, em geral indicadas na vigência de complicações indesejadas.

Aproveito para felicitar a direção da SBNPE e o Comitê de Nutrição por esta iniciativa, cumprimentar os autores dos diversos capítulos e agradecer a oportunidade de escrever esta breve introdução.

1. Indicações da cirurgia bariátrica e metabólica

Há 30 anos, foi proposto um consenso pela NIH (Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos) para o tratamento cirúrgico da obesidade severa. O consenso também estabeleceu critérios para seleção, incluindo eficácia e riscos do tratamento cirúrgico, necessidade de pesquisas, evolução epidemiológica das terapias e recomendações específicas para a prática. O consenso tem sido utilizado anteriormente para pacientes com IMC igual ou acima de 40 kg/m² (com ou sem doenças) ou maior ou igual a 35 kg/m² (com comorbidades), sendo aplicado universalmente.

Atualmente a obesidade vem sendo reconhecida como doença crônica, impactante no estado inflamatório e disfunção imunológica^{7,8}. Esta alteração inflamatória pode levar a alterações de mecanismos homeostáticos e, assim, a distúrbios metabólicos associados a obesidade e a outras vias não identificadas de produção de interleucinas, adipocinas, hormônios e outros mediadores de fase rápida^{8,9}. Vários trabalhos na literatura demonstram melhora das comorbidades e diminuição das complicações do procedimento operatório, o que motivou o aumento das pesquisas nesse campo.

Em estudos controlados, o procedimento de cirurgia bariátrica demonstra ser eficaz e seguro para a perda de peso⁹. As taxas de mortalidade variam de 0,03 a 0,2%¹⁰. Por décadas e até recentemente, a gastroplastia em Y de Roux (BGYR) e a gastrectomia vertical dominaram o cenário no Brasil e no mundo⁹. Estes procedimentos foram e ainda são muito estudados, tendo dados robustos.

O CFM, não diferente à vanguarda dos estudos, liberou a resolução nº 2.429 de 25 de abril de 2025⁵, com alterações pertinentes. Algumas delas não são mutáveis, como os aspectos gerais de equipe preparada com os profissionais adequados, centros hospitalares estruturados e equipados adequadamente, além da designação de indicações e contraindicações absolutas e relativas quanto a procedimentos⁵. Outras alterações, entretanto, geraram mudanças na prática clínica. O CFM se alinhou com estudos internacionalmente reconhecidos, focando em tratar o paciente e não apenas um número (IMC). Inúmeros trabalhos demonstram a preocupação de tratar a doença obesidade como crônica e, de tal forma, com um tratamento amplo incluindo procedimentos clínicos e cirúrgicos (Quadro 1). Na mesma linha, a resolução reorienta os tipos de procedimentos operatórios recomendados e não recomendados, primordialmente por

complicações complexas e severas, e reforçando que cirurgias alternativas podem ser feitas durante cirurgias revisionais. Estes procedimentos alternativos podem ser aplicados como cirurgias primárias, desde que o paciente consinta e esteja cientes que eles podem não oferecer os melhores resultados⁵.

Quadro 1 – Pré-requisitos para pacientes adultos para procedimentos de cirurgia bariátrica de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.

Pré-operatório

Indicação para adultos

IMC superior a 40 kg/m², independente de doenças

IMC igual ou superior a 35 kg/m², associado ao menos com uma doença agravada pela obesidade que melhore com a perda de peso

IMC igual ou superior a 30 kg/m² e inferior a 35 kg/m², desde que associado com:

Diabetes mellitus tipo 2

Doença cardiovascular grave com lesão em órgão alvo

Doença renal crônica precoce em diabetes tipo 2

Apneia do sono grave

Doença gordurosa hepática com fibrose

Doença com indicação de transplante

Doença do refluxo com indicação de cirurgia

Osteoporose grave

IMC superior a 60 kg/m², com avaliação quanto à capacidade estrutural/física do hospital e preparo da equipe

IMC = índice de massa corporal.

Adolescentes também apresentam bons resultados como os já descritos, mas é necessário que o paciente esteja em boas condições de saúde mental e física, sabendo dos riscos e benefícios (Quadro 2)⁵.

Quadro 2 – Pré-requisitos para pacientes adolescentes para procedimentos de cirurgia bariátrica de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.

Pré-operatório

Indicação para adolescentes (igual ou acima de 16 anos), acompanhado dos critérios para adultos

Paciente e familiares compreendem os riscos e necessidade de mudanças de hábitos de vida inerentes ao tipo de cirurgia

Desenvolvimento e maturidade psicológica/fisiológica

Capacidade de compreender os riscos/benefícios e tomar decisões

Suporte familiar

Cirurgia em adolescentes com idade acima de 14 e abaixo de 16 anos poderá ser considerada em casos excepcionais de obesidade grave (IMC maior que 40 kg/m²), associadas a complicações clínicas que levem a risco de vida

IMC = índice de massa corporal.

A resolução trata com maior clareza a indicação para cirurgias pontes de outras morbidades, que outrora seriam contraindicação para a cirurgia bariátrica, como transplantes de órgãos-alvo^{11,12}. A resolução também discorre sobre os procedimentos endoscópicos, reconhecendo estes como parte de tratamento⁵.

A seguir, os Quadros de 3 a 7 resumem as orientações e indicações da nova resolução do CFM no 2.429/2025.

Quadro 3 – Composição da equipe que deve estar disponível para cirurgias bariátricas de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.
Aspectos gerais Quanto a equipe
Cirurgião
Endocrinologista, ou na falta, clínico geral
Cardiologista
Psiquiatra
Nutricionista
Psicólogo

Quadro 4 – Contraindicações para cirurgias bariátricas de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.
Pré-operatório Contraindicações
Obesidade ou doença metabólica passível de tratamento clínico
Abuso de drogas ilícitas não tratado ou mal controlado
Pacientes grávidas
Pacientes incapazes de aderir às recomendações pós-operatórias, em especial a equipe multiprofissional

Quadro 5 – Cirurgias bariátricas alternativas reconhecidas de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.
Procedimentos Cirurgias alternativas reconhecidas (indicações para eventuais cirurgias revisionais)
Gastrectomia vertical com <i>switch</i> duodenal
Bypass gástrico com anastomose única
Gastrectomia vertical com anastomose duodeno-ileal
Gastrectomia vertical com bipartição do trânsito intestinal
(desde que de acordo com a equipe multidisciplinar, além do acordo de consentimento do paciente)

Quadro 6 – Cirurgias bariátricas não recomendadas de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.
Procedimentos Cirurgias não recomendadas
Banda gástrica ajustável
Cirurgia de Scopinaro
*Não são autorizadas pelo CFM
**Pacientes já submetidos a estes procedimentos

Quadro 7 – Procedimentos endoscópicos reconhecidos de acordo com a resolução no 2.429 de 25 de abril de 2025 do Conselho Federal de Medicina.
Procedimentos endoscópicos reconhecidos pelo CFM
Balão intragástrico
Gastroplastia endoscópica (ou outro nome designado)

2. Acompanhamento e avaliação nutricional no pré e pós-operatório

O acompanhamento e avaliação na CBM requer uma equipe multidisciplinar qualificada incluindo o profissional nutricionista, que é fundamental para realizar o acompanhamento nutricional em todas as fases pré, peri e pós-operatória^{13,14}.

No período pré-operatório, o paciente necessitará de avaliação sistemática e individualizada passando pelas etapas de avaliação nutricional e metabólica, assim como diagnóstico nutricional, monitoramento e intervenção nutricional^{14,15}. A realização de reuniões em grupos de suporte com a presença de familiares também contribuirá para a melhor compreensão e adesão do paciente aos cuidados inerentes a CBM¹⁵.

No período que antecede a cirurgia, o objetivo é minimizar os riscos no peri e pós-operatório, assim como iniciar a reeducação alimentar para adoção de bons hábitos alimentares, correção das deficiências nutricionais, perda de peso corporal (para redução do volume hepático e melhor acesso cirúrgico)¹⁶ e abreviação do jejum pré-operatório, que contribuirá para acelerar a recuperação pós-operatória. A avaliação nutricional e metabólica, incluindo antropometria, composição corporal, bioquímica e consumo alimentar, visa identificar a etiologia e a extensão das deficiências nutricionais de forma minuciosa e detalhada. Adicionalmente, a anamnese deverá abranger o histórico familiar, histórico da obesidade, tratamentos prévios, presença de comorbidades e transtornos alimentares.

Um ponto relevante na antropometria é a aferição da circunferência da cintura (Quadro 8), por ser um parâmetro importante na avaliação do risco de desenvolvimento de doença cardiometabólica¹⁷. Ressalta-se que a adiposidade excessiva na região do abdome pode dificultar a definição

do ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela, e por este motivo recomenda-se aferir a circunferência na maior protuberância do abdome.

Quadro 8 – Limites de circunferência da cintura (CC) estratificados de acordo com o índice de massa corporal (IMC) para indivíduos brancos.

Classificação	IMC kg/m ²	CC mulheres	CC homens
Eutrofia	18,5 - 24,9	≤80cm	≤90 cm
Sobrepeso	25,0 - 29,9	≤90cm	≤100 cm
Obesidade I	30,0 - 34,9	≤105 cm	≤100 cm
Obesidade II e III	≥35,0	≤15cm	≤125 cm

Valores acima dos preconizados correlacionam-se com elevado risco de eventos coronários futuros, assim como com outras doenças¹⁸.

A avaliação da circunferência do pescoço, de fácil aferição e baixo custo, pode ser incluída no escopo antropométrico. Ela tem relação com a resistência insulínica e fatores de risco cardiovasculares, além de ser uma medida preditora para apneia/hipopneia do sono (>32 cm para mulheres e >38 cm para homens), comumente associada à obesidade¹⁹.

A distribuição da gordura corporal é mais importante que o IMC, uma vez que o volume de gordura corporal, e sobretudo sua localização, correlaciona-se diretamente com complicações metabólicas, tanto em adultos como em adolescentes. O exame de tomografia computadorizada, ressonância magnética e absorptometria radilológica de dupla energia (DEXA) são considerados como padrão ouro. Contudo, devido ao elevado custo e limitações dos equipamentos para esta população, esses exames tornam-se inviáveis na utilização cotidiana. Desta forma, o exame mais utilizado é a bioimpedância elétrica multifrequencial, tetrapolar e segmentada, sendo um método não invasivo e de baixo custo, apesar de suas limitações nessa população²⁰.

A análise bioquímica, incluindo glicemia de jejum, hemoglobina glicada, lipidograma, micronutrientes (ferro, vitamina B12, B9, vitamina A, D e E, dentre outros), função hepática, renal e pancreática, também é recomendada na avaliação pré-operatória, para identificar e tratar os déficits nutricionais. Salienta-se que nos procedimentos disabsortivos, a análise mais ampla deverá ser considerada^{14,21}.

A avaliação do consumo alimentar é fundamental para conhecer o padrão alimentar e definir estratégias comportamentais para o desenvolvimento de bons hábitos alimentares que serão primordiais no pós-operatório²¹. O registro alimentar de 3 dias, assim como o questionário de frequência do consumo alimentar, também podem compor o espectro da análise do consumo alimentar.

A avaliação física nutricional pode complementar o diagnóstico nutricional, incluindo a semiologia nutricional, observando cabelos, olhos, boca e unhas, assim como a presença de sintomas como câimbra, edema, falhas na memória e alterações de paladar e olfato^{14,15}.

Para otimização nutricional, redução do catabolismo proteico e reestabelecimento da função intestinal, a abreviação do jejum antes da cirurgia pode ser implementada (excetuando-se algumas condições, como a de estase gástrica) com a administração de refeição sólida 6 horas antes e de 200 ml de líquido 2 horas antes do procedimento cirúrgico²².

No período pós-operatório, o acompanhamento nutricional individualizado, contínuo e por toda vida deverá estar de acordo com a técnica operatória realizada e a presença das comorbidades existentes¹³⁻¹⁵. O propósito do tratamento nutricional é minimizar os impactos nutricionais, dar continuidade ao processo de reeducação alimentar, suplementar os macro e micronutrientes necessários e promover a introdução precoce da dieta no pós-operatório com redução das complicações.

A depender da técnica, em geral, inicia-se a dieta de líquida restrita (líquidos claros e sem adição de açúcar) nas primeiras 24 h, iniciando-se com 50 ml/h e evoluindo até 200 ml/h, de acordo com a tolerância do paciente. Isso é seguido da dieta líquida completa, iniciando-se no 2º ou 3º dia até o 14º dia (começando com 50 ml/h e evoluindo até 200ml/h, de acordo com a tolerância do paciente). Posteriormente, começa-se a dieta com consistência pastosa (15º a 30º dia) e finalmente a branda e normal (alimentos sólidos a partir 30º dias de pós-operatório). É recomendado que haja suplementação de proteína, vitaminas e minerais. Embora não haja uma uniformização quanto ao período, a literatura apresenta as fases de progressão considerando a tolerância individual e as características da técnica cirúrgica realizada^{13,22}.

Em médio e longo prazo, a alimentação carecerá de todos os nutrientes como proposto pelo *My Plate* e a dieta DASH^{13,23} (hiperproteínas, conter grãos integrais, vegetais, frutas e fontes de omega-3). O aporte hídrico necessitará ser superior a 1,5 litros ao dia. O aporte proteico recomendado é de 60 a 120 g/dia, ou 1,5 g/kg/dia do peso ideal (10 a 35% do valor energético total - VET). O aporte carboidratos deverá começar com 50 g/dia, progredindo até 130 g/dia. Lipídios devem fornecer de 20 a 35% do VET, com predomínio de insaturados. Fibras deverão ser estimuladas através do consumo diário mínimo de cinco porções de frutas e vegetais¹³.

Adicionalmente dever-se recomendar a alimentação consciente e a adequada mastigação, assim como desestimular o consumo de líquidos nas refeições, limitar o consumo de

açúcares simples, bebidas carbonatadas e a ingestão de bebida alcoólica¹³.

3. Evolução da dieta no pós-operatório da cirurgia bariátrica e metabólica

O cuidado nutricional após a CBM deve ser realizado pelo nutricionista de forma contínua, em todas as fases e sempre em conformidade com a técnica cirúrgica. O objetivo do acompanhamento da evolução das fases da dieta é evitar complicações nutricionais, mecânicas, metabólicas e fisiológicas a curto e longo prazo.

A evolução da dieta no pós-operatório da CBM é adaptativa e deve ser iniciada precocemente dentro das 24 horas após o procedimento²². A evolução da textura da dieta é gradual, incluindo 5 fases: líquida restrita, líquida completa, pastosa, branda e consistência sólida. É importante destacar que as progressões são conforme a técnica cirúrgica e tolerância individual do paciente. Ainda não há um consenso definitivo e uniforme quanto a períodos para

cada consistência particularmente nos dois meses iniciais. No entanto, a literatura nos propõe texturas adaptáveis, de forma que não haja prejuízos nutricionais e efeitos colaterais como náuseas e vômitos^{14,22,24-26,28}.

O volume inicial da dieta deverá ser de 50 ml a cada 15 minutos ou 20 ml a cada 10 minutos. Todos os líquidos deverão ser sem adição de açúcares, açúcarados ou cafeína. É recomendado fazer ingestão de líquidos e nas fases pastosas e sólidas, as refeições devem ser consumidas vagarosamente. A suplementação proteica ou uso de suplementos nutricionais orais também já devem ser iniciados após a cirurgia^{24,27}.

A ingestão proteica mínima deverá ser 60 a 120 g/dia, sendo distribuída em pelo menos 3 a 5 vezes/dia ou 1,5 g/kg de peso ideal/dia. Limita-se o consumo de bebidas açucaradas, industrializadas, alcoólicas e com gás. Deve ser estimulado a comer com atenção plena e mastigação eficiente.

Abaixo (Quadro 9), sintetizamos as orientações de acordo com a fase do pós-operatório^{14,22,26-28}.

Quadro 9 – Orientações de dietas para as fases líquida restrita, líquida completa, pastosa, branda e normal.

Fase 1: dieta líquida restrita

Tempo: iniciar nas primeiras 24 horas do pós-operatório.

Duração: até 48 horas do pós-operatório.

Objetivo: testar tolerância do trato gastrointestinal.

Alimentos: água, água de coco, chás de frutas ou ervas sem cafeína.

Temperatura: ambiente, evitando extremos de temperatura (quentes ou gelados).

Volume: 20 ml a cada 10 minutos.

Fase 2: dieta líquida completa

Tempo: iniciar 48 horas do pós-operatório.

Duração: 2º ao 14º dia.

Objetivo: adaptar paciente para evitar distensão da bolsa gástrica (pouch) e da anastomose gastrojejunal (em cirurgias de bypass intestinal), além de promover adaptação e hidratação.

Volume: 50-150 ml por refeição ingeridos em pequenos volumes até atingir 1800 a 2000 ml/dia.

Alimentos e preparações: alimentos peneirados e isentos de açúcar, incluindo água, água de coco, sucos de frutas coados ao meio (50%/50%), iogurtes naturais ou com o mínimo de ingredientes sem polpa de fruta e sem açúcar. Caldos de carne bovina moída desengordurada, caldos de peixe, caldo de frango adicionados de vegetais preparados com temperos naturais, que devem ser liquidificados e peneirados. Pacientes de vem evitar bebidas açucaradas, cafeína ou com gás.

Suplementação: a suplementação proteica deve ser iniciada se o paciente não atingir de 60 a 80 g/dia. Também deve haver suplementação de vitaminas e minerais.

Fase 3: dieta pastosa

Tempo: iniciar no 15º dia.

Duração: 10 a 14 dias ou mais.

Objetivo: facilitar a transição para dieta semi-sólida garantindo melhor tolerância digestiva e adaptação e treinar a mastigação.

Volume: 100-120 g ou ml, fracionada a cada 2 horas.

Alimentos e preparações: frutas maduras, macias, sem cascas ou sementes raspadas e/ou amassadas, leite batido com frutas, mingau de cereais sem açúcar, sopas liquidificadas, frango ou peixe cozidos e desfiados, purês de vegetais, arroz "papa".

Continuação Quadro 9 – Orientações de dietas para as fases líquida restrita, líquida completa, pastosa, branda e normal.

Fase 4: dieta branda

Tempo: iniciar no 30º dia.

Duração: 14 dias.

Objetivo: facilitar a transição para dieta sólida, facilitar digestão e treinar a mastigação. Aumentar a ingestão de alimentos proteicos e líquidos nos intervalos entre as refeições.

Volume: 120-150 g ou ml fracionada a cada 2 horas.

Alimentos e preparações: vegetais cozidos e sem cascas, frutas maduras sem casca, ovos cozidos ou mexidos, queijos macios e desengordurados, carnes e aves em preparações cozidas ou desfiadas.

Fase 5: dieta com consistência normal

Tempo: Iniciar a partir de 45 dias do pós-operatório.

Objetivo: permitir evolução para dieta geral e individualizada, com destaque e atenção para qualidade da dieta, iniciar as refeições ingerindo proteínas além de observar o tempo de refeição que deverá ser lentamente observando-se a tolerância digestiva.

Volume: 200-250 g ou ml, podendo chegar a longo prazo entre 300-350 g.

Alimentos e preparações: nesta fase, alimentos de todas as texturas são permitidos excetuando-se concentração de gorduras e frituras com ênfase a ingestão inicial de proteínas. Introduzir vegetais cozidos e folhosos, frutas, carnes de todos os tipos, cereais e leguminosas.

4. Plano de suplementação pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica e metabólica

Embora os benefícios clínicos da CBM sejam amplamente reconhecidos, o procedimento também está atrelado a um elevado risco de deficiências nutricionais devido à restrição alimentar, redução da absorção e alterações hormonais¹³.

A adoção de protocolos integrados de suplementação e recuperação perioperatória (*Enhanced Recovery After Surgery* - ERAS) tem demonstrado benefícios claros na redução de complicações, melhora da recuperação e manutenção do estado nutricional²⁹.

Dessa forma, o cuidado nutricional é pilar essencial no manejo pré e pós-operatório na CBM. A implementação de protocolos de suplementação nutricional é determinante para prevenir complicações, preservar massa magra e otimizar a recuperação clínica.

Suplementação pré-operatória

O manejo nutricional pré-operatório, incluindo avaliação de micronutrientes, dietas hipocalóricas com proteína adequada e suplementação direcionada, promove reduções significativas no volume hepático, melhora o perfil metabólico e reduz riscos intra e pós-operatórios^{30,31}.

A correção de deficiências nutricionais antes da cirurgia diminui morbidades, melhora reservas corporais e facilita a recuperação no pós-operatório. Estudos^{26,32} mostraram que a suplementação pré-operatória com polivitamínicos especializados reduz significativamente deficiências de ferro, ácido

fólico e vitamina D. Assim, um protocolo individualizado de reposição de nutrientes na presença de alguma deficiência, ainda no pré-operatório, é essencial para boa recuperação no pós-operatório.

Quanto a necessidade de perda de peso no pré-operatório, não há definições claras na literatura, mas indica-se para indivíduos com IMC maior que 40 kg/m². Protocolos de dietas com calorias muito baixas (*very low-calorie diets*; VLCD) promovem redução de volume hepático de 12 a 19%, facilitando o acesso laparoscópico e diminuindo o tempo cirúrgico^{30,31}, podendo ser utilizados em pacientes com quadros mais graves de obesidade.

Suplementação pós-operatória

No pós-operatório, o acompanhamento nutricional contínuo, com ênfase em suplementação de multivitamínicos, cálcio, ferro, zinco, vitamina D, vitamina B12 e aporte proteico adequado, está associado à manutenção da perda de peso, prevenção de deficiências e redução de complicações a médio e longo prazo. Uma revisão sistemática confirmou que intervenções nutricionais individualizadas e monitoramento periódico reduzem em até 25% as deficiências vitamínicas no primeiro ano de cirurgia¹³.

Após a cirurgia, o esquema alimentar progride por fases, evoluindo da dieta líquida até a sólida. Neste período, ocorrem perdas ponderais expressivas associadas a risco elevado de deficiências nutricionais. Sander et al.³² relatam incidência de deficiência de vitamina D (60%), ferro (45%), B12 (30–40%) e cálcio (25–30%) após o BGYR, se não houver suplementação adequada. Eles reforçam a importância de

acompanhamento nutricional contínuo e suplementação individualizada no pós-operatório considerando o perfil do paciente e a técnica cirúrgica realizada^{33,34}.

Segundo Frias-Toral et al.²⁶, pacientes submetidos ao BGYR e a derivação bilfo-pancreática (DBP) requerem suplementação mais intensiva de vitaminas lipossolúveis e proteína quando comparados à pacientes que fizeram a gastrectomia vertical (sleeve). O Quadro 10 apresenta os principais riscos nutricionais e a suplementação recomendada para cada tipo de cirurgia bariátrica.

Quadro 10 – Recomendação de suplementação no pós-operatório, conforme o tipo de cirurgia bariátrica.

Tipo de cirurgia	Principais riscos nutricionais	Suplementação recomendada
Bypass gástrico em Y de Roux	Deficiência de ferro, vitamina B12, cálcio e vitamina D	Multivitamínico: 200% DRI Ferro: 45–60 mg Cálcio: 1200–1500 mg, B12: 350–500 mcg Proteína: 1,2–1,5 g/kg de PI
Gastrectomia vertical	Deficiência de vitamina B12 e ferro	Multivitamínico: 100% DRI Ferro: 18–36 mg B12: 350–500 mcg Proteína: 1–1,5 g/kg de PI
Derivação biliopancreática	Deficiências severas de vitaminas lipossolúveis e proteínas, ferro, cálcio, vitamina B12 e D	Multivitamínico: 200% DRI Ferro: 45–60 mg Cálcio: 1200–1500 mg B12: 350–500 mcg Suplementação intensiva de vitamina A, D, E e K Proteína: até 2 g/kg de PI

Adaptado de Mechanick et al. (2020)¹³ e Osland et al. (2020)³⁵.
DRI = ingestões dietéticas de referência; PI = peso ideal.

A atuação do nutricionista, junto à equipe interdisciplinar, é central na seleção, prescrição e monitoramento dessas estratégias, que devem ser mantidas a longo prazo.

5. Como e com que frequência realizar o acompanhamento na cirurgia bariátrica e metabólica

A cirurgia bariátrica é uma opção de tratamento seguro e eficaz para indivíduos com obesidade que não obtiveram sucesso com tratamentos clínicos, induzindo perda de peso significativa e tem sido associada a melhora ou resolução das comorbidades associadas. No entanto, ela não é um tratamento isolado, mas sim componente de uma abordagem que inclui mudanças no estilo de vida e suporte contínuo para garantir o sucesso a longo prazo³⁶.

O monitoramento e o acompanhamento pós-operatório são fundamentais para avaliar o progresso dos pacientes, identificar complicações ou efeitos colaterais e oferecer suporte e educação contínuos. O acompanhamento regular auxilia no reforço às recomendações nutricionais e de estilo de vida, monitora o processo de perda de peso e possibilita a identificação de deficiências nutricionais ou outros problemas de saúde^{10,36}.

O acompanhamento nutricional tem início no pré-operatório quando o nutricionista clínico desenvolverá o planejamento alimentar e nutricional ao paciente e familiares. No pós-operatório, o acompanhamento deve ser realizado de forma individualizada e sistemática de acordo com protocolo que inclua a avaliação da perda de peso, composição corporal, níveis de atividade física, estado nutricional, plano de suplementação e adesão à mudanças no padrão alimentar e estilo de vida para sustentar a perda de peso esperada de maneira adequada. A adesão às orientações nutricionais é fundamental para assegurar a ingestão de macro e micronutrientes, hidratação e controlar o consumo de alimentos e bebidas hipercalóricas e pobres nutricionalmente. É fundamental que a equipe multidisciplinar de cirurgia bariátrica tenha protocolo de acompanhamento onde a avaliação nutricional, metabólica e de composição corporal sejam realizadas a cada visita do paciente^{14,36-39}.

A frequência do acompanhamento nutricional deve ser individualizada, sendo fundamental considerar as necessidades de cada paciente, seu procedimento bariátrico e a severidade de outras comorbidades associadas. Importante destacar que as técnicas cirúrgicas recomendadas no Brasil são BGYR, gastrectomia vertical, duodenal switch e banda gástrica ajustável. As duas primeiras técnicas são as mais comuns. É esperado encontrar deficiências nutricionais, incluindo proteínas, ferro, vitamina B12, vitamina D, zinco e tiamina. Em pacientes submetidos a procedimentos com maior grau de disabsorção, como o *duodenal switch*, deve-se considerar avaliação mais extensa de micronutrientes de acordo com sintomas e riscos apresentados^{36,37}.

Todas as equipes multidisciplinares de cirurgia bariátrica devem seguir os pacientes em intervalos regulares após a cirurgia por um período mínimo de 2 anos, mas a adesão ao acompanhamento continua sendo um grande desafio a ser vencido^{37,40,41}.

De acordo com a Portaria do Gabinete do Ministro da Saúde (GM/MS) nº 425 de março de 2013 e o Guia Brasileiro de Nutrição na Cirurgia Bariátrica e Metabólica, o acompanhamento nutricional após a cirurgia bariátrica deverá seguir um protocolo individualizado e sistematizado para as necessidades do paciente e realidade de cada serviço^{14,37,40,41}. O Quadro 11 apresenta o protocolo com as frequências de acompanhamento para diferentes exames após a cirurgia bariátrica.

Quadro 11 – Protocolo com o período de acompanhamento para exames antropométricos, bioquímicos, de consumo alimentar e composição corporal após cirurgia bariátrica.

Exame antropométrico Classificação	Exames bioquímicos	Consumo alimentar	Consumo alimentar
• Mensal: até o 6º mês	• Trimestral até o final do 1º ano	• Mensal: até o 6º mês	• Semestral: até o final do 2º ano
• Trimestral: até o final do 1º ano	• Anual: a partir do 2º ano	• Trimestral: até o final do 1º ano	• Anual: a partir do 3º ano
• Semestral: até o final do 2º ano		• Semestral: até o final do 2º	
• Anual: a partir do 3º ano		• Anual: a partir do 3º ano	

6. Hipoglicemia e hiperinsulinemia reativa após cirurgia bariátrica

A CBM é indiscutivelmente o tratamento mais eficaz na presença da obesidade severa. Além de promover uma melhoria metabólica sistêmica, ela demonstra resultados importantes no controle glicêmico e na remissão do diabetes mellitus tipo 2 em alguns pacientes⁴². Embora as evidências tenham demonstrado todos estes benefícios ao longo dos anos, a CBM não está isenta de complicações. Dentre estas, destaca-se a síndrome de dumping precoce e tardia, sendo esta última denominada hipoglicemia hiperinsulinêmica (HH) ou reativa. Estas complicações estão mais presentes após o BGYR. Elas são menos frequentes depois do bypass gástrico com anastomose única (OAGB), mas também podem ocorrer após a gastrectomia vertical (sleeve ou SG)¹⁴. A absorção ileal de ácidos biliares induz a ativação de farnesóide X (FXR) e receptor acoplado à proteína G Takeda 5 (TGR5), contribuindo para a melhoria significativa na sensibilidade à insulina e na eficácia da glicose. Com isso, não se observa síndrome de dumping e hipoglicemia sintomática^{43,44}.

Há características distintas entre a síndrome de dumping (precoce) e HH/reativa (tardia). Entretanto, ambas impactam a qualidade de vida dos pacientes. Na presença de eventos graves, estes, além de ameaçar a segurança dos indivíduos, podem incapacitá-los.

A síndrome de *dumping* precoce é resultado de alterações anatômicas a nível gástrico e/ou intestinal, os quais permitem que uma quantidade importante de glicose seja absorvida muito rapidamente pelo intestino delgado¹⁴. A manifestação dos sintomas pode ocorrer entre 10 a 30 minutos após a refeição, sendo estes gastrointestinais (dor, distensão abdominal, borboríngos, náuseas e diarreia) e vasomotores

(rubor, palpitações, suores, taquicardia, hipotensão, fadiga, sonolência e síncope, embora raramente)^{14,45,46}.

A HH é considerada uma complicação tardia da CBM, podendo surgir a partir do primeiro ano pós-operatório. Os sintomas pós-prandiais caracterizam-se pela hipoglicemia resultante da resposta exagerada da insulina, advindo da ingestão de hidratos de carbono refinados^{14,45,46}. A manifestação dos sintomas pode ocorrer dentre 1 a 3 horas após a refeição. Esses sintomas neuroglicopênicos são relacionados com a hipoglicemia e descritos como sudorese, palpitações, tremores, irritabilidade, síncope, sensação de fadiga, fraqueza, confusão, fome¹⁴.

Cabe destacar que a fisiopatologia precisa da HH é desconhecida. Entretanto, acredita-se que a tríade desta complicação após BGYR seria 1) a absorção dos alimentos, 2) a produção de incretinas e 3) a secreção insulínica¹⁴. A entrada abrupta e abundante de nutrientes para o jejuno (hidratos de carbono simples), combinado com sua absorção acelerada, ocasiona picos de glicose e, consequentemente, insulina. Além disso, é necessário considerar que a exposição das células L no jejuno distal e do íleo proximal aos nutrientes provocam uma amplificação do GLP-1, FGF 19 e demais incretinas, desencadeando uma secreção de insulina dependente de hiperglicemia⁴⁷. Outra vertente defende que alguns pacientes poderiam apresentar uma capacidade excessiva na produção incretínica e insulínica após as refeições, promovendo uma hipoglicemia severa. Logo, o uso de um antagonista de GLP-1 (exendina 9-39) interromperia esta hipoglicemia, dando credibilidade a esta teoria⁴⁷. Demais hipóteses apontam para outros mecanismos envolvidos na HH, como uma deficiente supressão da secreção basal de insulina em resposta à hipoglicemia, uma produção defeituosa de glucagon^{48,49} e alterações na cinética dos ácidos biliares⁵⁰, que poderiam desencadear a secreção excessiva de FGF- 19 e citocinas, como IL-1 beta^{47,51}.

Os critérios para o diagnóstico médico da HH, aceito majoritariamente na área, devem atender a tríade de Whipple: 1) níveis de glicemia <50 mg/dl e 2) melhora ou 3) reversão dos sintomas com o aumento dos níveis da glicemia após a ingestão de carboidratos simples, como balas ou açúcares. A intervenção nutricional na síndrome de *dumping* é eficaz. Entretanto, na HH ela torna-se complexa e frequentemente não apresenta resultados significativos. Ela deve estar associada à intervenção farmacológica (acarbose, diazóxido, somatostatina Analo SG e bloqueadores dos canais de cálcio junto de agonistas do GLP-1). Em algumas situações, a intervenção endoscópica (*transoral outlet reduction* – TORe; revisão endoscópica da anastomose gastrojejunal) deve ser usada. Quando ambas não apresentam resultados, a intervenção cirúrgica (reversão da BGYR, conversão do BGYR em SG, conversão do BGYR em uma das técnicas cirúrgicas ileais, pancreatectomia parcial, colocação de

uma banda ou anel e gastrostomia) é indicada para tratar a HH⁴⁷. No Quadro 12 há um resumo de intervenções nutricionais para hipoglicemia, hipoglicemia reativa e hiperinsulinemia^{14,42,47}.

Quadro 12 – Intervenções nutricionais para hipoglicemia, hipoglicemia reativa e hiperinsulinemia após cirurgia bariátrica.

1. Porções controladas de hidratos de carboidratos: 30 g/refeição e 15 g/lanche.
2. Hidratos de carbono de baixo índice glicêmico. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2023)⁵² “a utilização do índice glicêmico e da carga glicêmica para melhorar o controle glicêmico em pessoas com DM2 “pode ser considerada” quando “os alimentos forem consumidos de forma isolada (IIB – B)”.
3. Lipídios: gorduras saudáveis/ ácidos graxos insaturados: 15 g/refeição e 5 g/lanche.
4. Proteínas: quantidades adequadas 1,5–2,1 g/kg de peso ideal ou 0,91 g/kg de peso atual.
5. Suplementação proteica: 100% de proteína isolada de soro de leite em pó.
6. Suplementação vitaminas e minerais: monitorar as deficiências e otimizar a reposição.
7. Fracionamento das refeições: 3 a 4 horas.
8. Evitar: álcool, cafeína, líquidos durante as refeições (30 min após), doces, sucos de frutas.
9. Evitar a ingestão de hidratos de carbono simples antes do exercício físicos.
10. Evitar exercícios físicos no período pós-prandial.
11. Associar a intervenção nutricional e física para a prevenção da sarcopenia.
12. Acompanhamento nutricional regular.
13. Acarbose.
14. Evitar carboidratos de alto índice glicêmico. Recomenda-se o uso de dextrose (10 a 15 g), evitando a reincidência da HH. Monitorar após 15 minutos. Caso seja resolvido, ingerir um lanche/ qualidade alimentar de acordo com as recomendações descritas anteriormente.

HH = hipoglicemia hiperinsulêmica.

7. Recorrência de peso

Embora a cirurgia bariátrica, na maioria dos casos, caracterize-se como eficaz para o tratamento da obesidade, observa-se que uma proporção substancial de pacientes apresenta perda de peso abaixo do ideal ou recorrência de peso⁵³. A recorrência de peso é caracterizado como a uma situação clínica em que uma resposta inicialmente boa não se sustenta ao longo do tempo, sendo a recuperação tardia do peso após alcançar uma resposta clínica ideal⁵³.

Noria et al.⁵⁴ revisaram a incidência e causas da recorrência de peso após cirurgia bariátrica e concluíram que as

taxas de prevalências variam com a técnica cirúrgica e o tempo decorrido após a cirurgia. As falhas anatômicas, como a dilatação do fundo gástrico após gastrectomia vertical e fístula gastrogástrica após BGYR não se caracterizam como as principais causas. As principais causas apontadas pelos autores foram o aumento da ingestão calórica pós-operatória, a falta de adesão ao planejamento alimentar, atividade física inadequada e estresses psicossociais⁵⁴.

A partir da observação científica de que há diferença no estado fisiológico quando ocorre a perda de peso comparado ao estado de não obesidade e de que os mecanismos que desempenham um papel na recorrência de peso após a perda de peso são, provavelmente, diferentes daqueles que desempenham um papel no ganho de peso inicial, Baak et al.⁵⁵ reuniu quatro novas descobertas científicas fisiológicas relacionadas aos processos metabólicos da obesidade e que podem influenciar a recorrência de peso:

- 1) A memória imunológica da obesidade: além de células imunes persistentes que promovem a recorrência de peso, células que reduzem a recorrência de peso foram descritas.
- 2) O microbioma intestinal: há evidências de que a modulação através da alimentação mediterrânea e do transplante autólogo de microbiota fecal pode limitar a recorrência de peso.
- 3) A composição da perda de peso: o percentual de massa livre de gordura perdida é o inverso da quantidade de peso recuperado, independentemente do procedimento de perda de peso.
- 4) O controle do apetite: quando a atividade hipotalâmica se mantém alterada, ela estimula fome e, conseqüentemente, ocorre a recorrência de peso.

O tratamento para situação da recorrência de peso precisa, portanto, ser individualizado e abrangente. Hábitos alimentares inadequados, incluindo alto consumo de gordura ou álcool, aumentam o risco de recorrência de peso, enquanto dietas ricas em proteínas e com baixo teor de gordura promovem sua manutenção⁵³. Embora esteja claro nas pesquisas recentes que as alterações epigenéticas modulam mecanismos fisiológicos subjacentes ao reganho de peso, a maioria dos estudos disponíveis sobre o tema da recorrência de peso são de natureza associativa. Ainda faltam estudos de intervenção que mostrem de maneira mais clara se a interferência nos novos mecanismos fisiológicos propostos, como farmacoterapia a base de incretina, também leva à redução da recorrência de peso⁵⁵.

A prevenção ocorre no acompanhamento pós-operatório regular, incluindo consultas médicas e aconselhamento nutricional com objetivo de reduzir o peso corporal enquanto preserva massa livre de gordura e promove hábitos saudáveis⁵⁴. A terapia nutricional individualizada enfatizando um déficit energético sustentável e alimentos de alta qualidade

nutricional é essencial. Padrões alimentares equilibrados, como as dietas baseadas em vegetais, mediterrânea e DASH, auxiliam na manutenção do peso e proporcionam benefícios cardiometabólicos^{54,56}. Uma revisão abrangente de 114 estudos demonstrou o papel das dietas baseadas em vegetais e da atividade física estruturada na melhoria da sensibilidade à insulina, perfis lipídicos, inflamação e controle de peso⁵⁶.

A ingestão de fibras pode melhorar a diversidade da microbiota intestinal, aumentando a produção de ácidos graxos de cadeia curta, o que reduz a inflamação crônica e melhora a qualidade do sono e o bem-estar mental^{53,55}. Da mesma forma, dietas com controle de ingestão de alimentos refinados e ricas em proteínas controlam efetivamente o apetite, melhoram a saúde metabólica e aumentam a sensibilidade à insulina. Esses benefícios metabólicos ajudam a neutralizar o gasto energético reduzido observado após a cirurgia bariátrica, contribuindo para a manutenção da perda de peso⁵⁴.

Fatores psicológicos, como declínio cognitivo, alimentação emocional e compulsão alimentar dificultam significativamente os resultados, afetando até 65% dos pacientes durante a recorrência de peso. Isso ressalta a necessidade de apoio psicológico dentro de uma abordagem multidisciplinar⁵³.

Ainda, abordar a recorrência de peso requer estratégias multidimensionais que combinem suporte nutricional, psicológico e médico. Essas estratégias otimizam os resultados cirúrgicos, promovem a perda de peso sustentável e melhoram a saúde e o bem-estar do paciente a longo prazo^{53,54}.

8. Nutrição e alimentação em situações especiais: gestação, vegetarianismo, nutrição enteral e parenteral

Gestação após cirurgia bariátrica

A fertilidade frequentemente melhora após perda ponderal, aumentando a probabilidade de concepção. A gestação deve ser planejada após 12 a 18 meses da CBM, quando o peso se estabiliza, uma vez que a gravidez durante o primeiro ano após a CBM pode colocar mães e recém-nascidos em maior risco de outros desfechos adversos associados a potenciais deficiências nutricionais⁵⁷. Neste período inicial, a catabolização materna aumenta o risco de desnutrição e complicações fetais. Embora estudos e diretrizes mostrem que a CBM reduz risco de diabetes gestacional e hipertensão, ela também exige maior vigilância para restrição de crescimento fetal^{58,59}. Além disso, médicos e pacientes devem tomar uma decisão compartilhada sobre o tipo de

CBM entre mulheres que planejam engravidar após a cirurgia e considerar a SG em vez da BGYR, se apropriado, para minimizar potenciais complicações maternas e neonatais após a CBM⁵⁷.

Recomendações principais⁵⁸:

- Rastreamento trimestral de ferro, ferritina, transferrina, B12, folato, cálcio, fósforo, magnésio, vitaminas lipossolúveis e PTH.
- Necessidades energéticas individualizadas e baseadas no IMC pré-gestacional, no ganho de peso e no nível de atividade física.
- Ingestão proteica de pelo menos 60 g/dia ou acima de 1,5 g de proteína/kg de peso ideal/dia.
- Hipoglicemia ou hiperglicemia: reajustar quantidades e/ou qualidade dos carboidratos. Na hiperglicemia: reduzir carboidratos de absorção rápida e/ou substituí-los por proteínas ou alternativas de baixo Índice Glicêmico (IG).
- Monitorização glicêmica adaptada, visto que testes tradicionais podem provocar sintomas de hipoglicemia reativa.
- Terapia nutricional artificial nos casos de desnutrição grave.

Recomendações de micronutrientes⁵⁹:

- Os suplementos devem conter, no mínimo: cobre (2 mg), zinco (15 mg), selênio (50 µg), ácido fólico (0,4–1 mg), ferro (45–60 mg), tiamina (> 12 mg), vitamina E (15 mg) e betacaroteno (vitamina A; 5000 UI).
- A forma retinol da vitamina A deve ser evitada durante a gravidez devido ao risco de teratogenicidade.
- Se a paciente permanecer obesa ou diabética, o ácido fólico deve ser suplementado na dose de 4-5 mg/dia.
- Em relação à vitamina B12, sugere-se a dose de 1 mg por injeção intramuscular a cada 3 meses no período pré-concepcional e mensalmente durante a gestação.
- A infusão de ferro deve ser considerada caso a suplementação oral seja insuficiente.
- A vitamina D deve ser suplementada para manter uma concentração de 50 nmol/l ou mais, com o hormônio da paratireoide sérico dentro dos limites normais. Se necessário, deve-se adicionar cálcio para manter o hormônio da paratireoide dentro dos limites normais.

Vegetarianismo na Cirurgia Bariátrica

O vegetarianismo é geralmente definido pela ausência do consumo de carne animal e pode ser dividido em várias subcategorias, dependendo do consumo de ovos,

peixe ou laticínios. Sabe-se que tal dieta está associada a deficiências de vitamina B12, vitamina D, ferro, zinco e cálcio. A dieta vegetariana é viável após a CBM, desde que cuidadosamente planejada. No entanto, dados que avaliam o número de indivíduos adeptos à dieta vegetariana submetidos a um procedimento bariátrico são escassos ou muito heterogêneos⁶⁰.

Uma das principais preocupações em pacientes com dietas vegetarianas ou veganas é manter a ingestão adequada de proteínas. A necessidade diária de proteína varia em torno de 60 a 120 g ao dia, não diferenciando dos onívoros. Além disso, os níveis séricos de albumina e micronutrientes (vitamina D, ferritina, transferrina, ácido fólico, vitamina B12 e zinco) devem ser acompanhados no intervalo de 3 meses, 6 meses, 1 ano após a cirurgia e, posteriormente, uma vez ao ano⁶¹. Esse acompanhamento deve ser por uma equipe multidisciplinar. Durante cada consulta de acompanhamento, todos os pacientes devem passar por pelo menos uma consulta médica, avaliação alimentar e de atividade física, medidas antropométricas e exames de sangue. No cuidado pós-operatório, suplementação multivitamínica padrão específica para cirurgia bariátrica diária deve fazer parte da terapia nutricional e a suplementação pode ser eventualmente ajustada após cada consulta de acordo com os resultados dos exames de sangue⁶⁰.

Os poucos estudos na literatura mostram que a taxa de deficiências nutricionais pós-operatórias durante o acompanhamento desses pacientes é aceitável⁶¹. Pacientes adeptos à dieta vegetariana submetidos à cirurgia bariátrica apresentam o mesmo padrão de deficiências de vitaminas, proteínas e micronutrientes que os pacientes onívoros. Na prática, uma dieta vegetariana bem definida e documentada não deve ser uma barreira à cirurgia bariátrica⁶⁰.

Estratégias nutricionais⁶²:

- Ômega-3: uso de suplementos de ácido eicosapentaenoico (EPA) e docosa-hexaenoico (DHA) oriundos de microalgas.
- Proteínas e aminoácidos: utilizar ovos, laticínios, leguminosas, tofu/*tempeh* e suplementos proteicos vegetais (soja, ervilha, arroz).
- Vitamina B-12: o consumo de ovos, leite e derivados, *shitake*, *tempeh*. O tratamento da deficiência de B-12 é feito majoritariamente por via injetável (intramuscular), embora a dose oral de 1.000–2.000 mcg/dia mostra equivalência ou superioridade ao uso de B-12 injetável.
- Vitamina D: fontes alimentares naturais são escassas. Desta forma, alimentos de origem vegetal enriquecidos de Vitamina D são opções seguras. A deficiência desta vitamina deve ser feita da mesma forma que em onívoros.

- Cálcio: leite e derivados, bebidas vegetais enriquecidas de cálcio, tofu, leguminosas, rúcula, couve, brócolis entre outros. Suplementação de acordo com deficiências, assim como em onívoros.
- Ferro: consumir leguminosas, oleaginosas, cereais como aveia em flocos, pão de trigo integral, cereal matinal de milho, verduras como agrião e alface roxa. Atenção às mulheres que menstruam pois têm risco mais elevado de deficiência de ferro. Suplementação de acordo com deficiências, assim como em onívoros. A vitamina C (alimento ou suplemento) deve ser consumida junto com o ferro (alimentos ou suplementos) a fim de melhorar a absorção de ferro.
- Zinco: a ingestão de zinco e o nível sérico costumam ser menores em vegetarianos. Alimentos como farinha de centeio, aveia em flocos, leguminosas e oleaginosas são excelentes fontes. A suplementação de zinco não é justificada de forma rotineira sem avaliação nutricional prévia.

Nutrição enteral

A nutrição enteral (NE) é indicada quando a ingestão oral não supre necessidades ou há complicações cirúrgicas. O início precoce (≤ 24 horas) deve ser priorizado quando viável, conforme diretrizes ESPEN⁶³. O Quadro 13 apresenta um resumo para o monitoramento de pacientes sob EM.

Quadro 13 – Monitoramento de pacientes em nutrição enteral pós-CBM.

Fase	Avaliação
Início	Peso, exames bioquímicos, eletrólitos, B1
Manutenção	Revisão mensal do estado nutricional, força funcional e exames laboratoriais

Recomendações:

- Utilizar fórmulas hiperproteicas, com ajuste de micronutrientes, conforme má absorção.
- Avaliar riscos de síndrome de realimentação (corrigir fósforo, magnésio, potássio e administrar tiamina).
- Considerar anatomia alterada para escolha do acesso.
- Educação do paciente/cuidador sobre preparo e higiene.

Nutrição parenteral

A nutrição parenteral (NP) é indicada quando a via oral/enteral é inviável ou insuficiente. Situações típicas incluem obstruções, fístulas de alto débito e vômitos refratários. O Quadro 14 apresenta indicações para nutrição parenteral.

Quadro 14 – Indicações clássicas de nutrição parenteral pós-CBM.

Situação	Justificativa
Obstrução intestinal	Impossibilidade de nutrição enteral
Fístulas de alto débito	Perda significativa de nutrientes
Vômitos intratáveis	Impossibilidade de manter aporte oral

Recomendações:

- Início precoce quando NE não é possível.
- Fórmulas individualizadas contendo aminoácidos, glicose titulada, lipídios balanceados e micronutrientes.
- Prevenir síndrome de realimentação com início hipocalórico e correção prévia de eletrólitos.
- Reavaliações semanais para transição à via enteral/oral assim que possível.

A nutrição em situações especiais após CBM requer acompanhamento multiprofissional e monitorização rigorosa. Gestação, vegetarianismo, NE e NP apresentam desafios distintos, mas todos compartilham a necessidade de suplementação individualizada e seguimento contínuo. A integração entre cirurgia, nutrição, clínica médica e obstetrícia é essencial para minimizar complicações e otimizar desfechos a longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. GBD2021 US Obesity Forecasting Collaborators. National-level and state-level prevalence of overweight and obesity among children, adolescents, and adults in the USA, 1990–2021, and forecasts up to 2050. *Lancet*. 2024;404(10469):2278-98.
2. Kassab P, Ferraz AAB, Mitidieri ACH, Berti LV, Santo MA, Szego T, et al. The growing evidence of the relationship between obesity and cancer and the role of bariatric surgery. *Arq Bras Cir Dig*. 2024;37:e1838.
3. Nogueiras R; Nauck MA; Tschöp MH. Gut hormone co-agonists for the treatment of obesity: from bench to bedside. *Nat Metab*. 2023;5(6):933-44.
4. Valezi AC, Campos ACL, Bahten LCV. Brazilian multi-society statement on emerging bariatric and metabolic surgical procedures. *Arq Bras Cir Dig*. 2023;36:e1759.
5. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM Nº 2.429/2025, de 25 de abril de 2025. Conselho Federal de Medicina: Brasília; 2025.
6. Schlottmann F, Baz C, Pírzada A, Masrur MA. Postoperative follow-up compliance: the Achilles' heel of bariatric surgery. *Obes Surg*. 2023;33(9):2945-8.
7. Gossman H, Butsch WS, Jastreboff AM. Treating the chronic disease of obesity. *Med Clin North Am*. 2021;105(6):983-1016.
8. Kawai T, Autieri MV, Scalia R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *Am J Physiol Cell Physiol*. 2021;320(3):C3750-C391.
9. Ramos A, Kow L, Brown W, Welbourn R, Dixon J, Kinsman R, et al. 5th IFSO Global Registry Report. Nápoles: The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders; 2019.
10. Eisenberg, D; Shikora, SA et al. 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) indications for metabolic and bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2022;18(12):1345-56.
11. McElderry B, Alvarez P, Hanna M, Chaudhury P, Bhat P, Starling RC. Outcomes of bariatric surgery in patients with left ventricular assist device. *J Heart Lung Transplant*. 2022;41(7):914-18.
12. Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, Cohen RV, Wilding JPH, Brown WA, et al. Definition and Diagnostic of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2025;13(3):221-62.
13. Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, Garvey WT, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures – 2019 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology. *Endocr Pract*. 2019;25(12):1346–59.
14. Pereira SE, Rossoni C, Cambi MPC, Fari SL, Mattos FCC, Campos TBF, et al. Brazilian guideline to nutrition in bariatric and metabolic surgery. *Langenbecks Arch Surg*. 2023;408(1):143.
15. Martins C. Diagnósticos em nutrição: fundamentos e implementação da padronização internacional. Porto Alegre: Artmed; 2016.
16. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization; 2004.
17. Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, Shai I, Seidell J, Magni P, et al. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16(3):177-89.
18. Arder CI, Janssen I, Ross R. Development of health-related waist circumference thresholds within BMI categories. *Obes Res*. 2004;12(7):1094-103.
19. Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thick necks? *Am Rev Respir Dis*. 1990;141(5 Pt 1):1228-31.
20. Lukaski HC, Bolonchuk WW, Hall CB, Siders WA. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. *J Appl Physiol* (1985). 1986;60(4):1327-32.
21. Parrot JM, Craggs-Dino L, Faria SL, O'Kane M. The optimal nutritional programme for bariatric and metabolic surgery. *Curr Obes Rep*. 2020;9(3):326-38.
22. Stenberg E, dos Reis Falcão LF, O'Kane M. et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations: a 2021 update. *World J Surg*. 2022;46(4):729-51.
23. Kushner R, Cummings S, Herron DM. Bariatric surgery: postoperative nutritional management [Internet]. Waltham: UpToDate; 2019 [cited 2019 Mar 1]. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/bariatric-surgery-postoperative-nutritional-management?search=bariatric%20surgery%20postoperative%20nutritional%20management&source=search_result&selectedTitle=51w150&usage_type=default&display_rank=51.
24. Andromalos L, Crowley N, Brown J, Graggs-Dino L, Handu D, Isom K, et al. Nutrition care in bariatric surgery: an academy evidence analysis center systematic review. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(4):678-86.
25. Medeiros VG, Pajecki D, Dias MCG, Dantas ACB, Cleva R, Santo MA. Food tolerance and nutritional risk after sleeve gastrectomy and roux-en-y gastric bypass in elderly patients with severe obesity: a prospective, randomized controlled trial. *Arq Gastroenterol*. 2022;59(3):370-4.
26. Frias-Toral E, Chapela S, Gonzalez V, Martinuzzi A, Locatelli J, Llobera N, et al. Optimizing nutritional management before and after bariatric surgery: a comprehensive guide for sustained weight loss and metabolic health. *Nutrients*. 2025;17(4):688.
27. Coppini LZ. Nutrição e metabolismo em cirurgia metabólica e bariátrica. Rio de Janeiro: Rubio; 2023.
28. Yadlapati S, Sanchez-Luna SA, Gromski MA, Mulki R. Managing the bariatric surgery patient: presurgery and postsurgery considerations. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2024;34(4):627-38.
29. Aktimur R. Enhanced recovery after surgery in bariatric and metabolic surgery. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2021;6:48.
30. Simancas-Racines D, Frias-Toral E, Campuzano-Donoso M, Ramos-Sarmiento D, Zambrano-Villacres R, Reytor-González C, et al. Preoperative nutrition in bariatric surgery: a narrative review on enhancing surgical success and patient outcomes. *Nutrients*. 2025;17(3):566.

31. McKechnie T, Lee Y, Dionne J, Doumouras A, Parpia S, Bhandari M, et al. Very low energy diets prior to bariatric surgery may reduce postoperative morbidity. *Front Nutr*. 2023;10:1211575.
32. Sander J, Torensma B, Siepe J, Schorp T, Schulte T, Schmeer C, et al. Assessment of preoperative multivitamin use on the impact on micronutrient deficiencies in patients with obesity prior to metabolic bariatric surgery. *obesity surgery*. 2025;35(5):1818-26.
33. Bellows A, O'Donnell K. Micronutrients and gastric bypass: what we have learned. *Practical Gastroenterology*. 2022;46(9):16-26.
34. Gorini S, Camajani E, Franchi A, Cava E, Gentilsechi P, Bellia A, et al. Enhancing nutritional health and patient satisfaction 5 years after metabolic bariatric surgery with targeted supplementation. *J Transl Med*. 2025;23(1):216.
35. Osland E, Powlesland H, Guthrie T, Lewis CA, Memon MA. Micronutrient management following bariatric surgery: the role of the dietitian in the postoperative period. *Ann Transl Med*. 2020;8(Suppl 1):S9.
36. Anhara T. What to do after bariatric surgery: developing a comprehensive roadmap for surgeons and patients. *Saudi J Med*. 2023;8(6):338-48.
37. O'Kane M, Perretti HM, Hughes CA, Sharma M, Woodcock S, Pupilampu T, et al. Guidelines for the follow up of patients undergoing bariatric surgery. *Clin Obes*. 2016;6(3):210-24.
38. Reiber BMM, Leemeyer AMR, Bremer MJM, Brauw M, Bruin SC. Weight loss results and compliance with follow up after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2021;31(8):3606-14.
39. Setarehdan SA, Sheidaei A, Mokhber S, Varse F, Pazouki A, Solaymani-Dodaran M. Determinants of patient's adherence to the predefined follow-up visits after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2023;33(2):577-84.
40. Reiber BMM, Barendregt R, Vries R, Bruin SC, Peet DL. Is adherence to follow up after bariatric surgery necessary: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg*. 2022;32(3):904-11.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 425, de 19 de março de 2013. Ministério da Saúde: Brasília; 2013.
42. Patience N, Sheehan A, Cummings C, Patti ME. Medical nutrition therapy and other approaches to management of post-bariatric hypoglycemia: a team-based approach. *Curr Obes Rep*. 2022;11(4):277-86.
43. Sessa L, Guidone C, Gallucci P, Capristo E, Mingrone G, Raffaelli M. Effect of single anastomosis duodenal-ileal bypass with sleeve gastrectomy on glucose tolerance test: comparison with other bariatric procedures. *Surg Obes Relat Dis*. 2019;15(7):1091-7.
44. Topart P, Becouarn G, Finel JB. Is transit bipartition a better alternative to biliopancreatic diversion with duodenal switch for superobesity? Comparison of the early results of both procedures. *Surg Obes Relat Dis*. 2020;16(4):497-502.
45. Furth AM, Heide LJM, Emous M, Veeger N, Beek AP. Dumping syndrome and postbariatric hypoglycemia: supporting evidence for a common etiology. *Surg Obes Relat Dis*. 2021;17(11):1912-18.
46. Carpentieri GB, Gonçalves SEAB, Mourad WM, Pinto LGC, Zanella MT. Hypoglycemia post bariatric surgery: drugs with different mechanisms of action to treat a unique disorder. *Arch Endocrinol Metab*. 2023;67(3):442-9.
47. Hazlehurst J, Khoo B, Lobato CB, Ilesanmi I, Abbott S, Chan T, et al. Society for Endocrinology guidelines for the diagnosis and management of post-bariatric hypoglycaemia. *Endocr Connect*. 2024;13(5):e230285.
48. Lobato CB, Pereira SS, Guimarães M, Hartmann BP et al. A potential role for endogenous glucagon in preventing post-bariatric hypoglycemia. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:608248.
49. Ilesanmi I, Tharakan G, Alexiadou K, Behary P, Alessimii H, Bovill-Taylor C, et al. Roux-en-Y gastric bypass increases glycemic variability and time in hypoglycemia in patients with obesity and prediabetes or type 2 diabetes: a prospective cohort study. *Diabetes Care*. 2021;44(2):614-7.
50. Broek M, Heide LJM, Sips FLP, Koehorst M, Zutphen T, Emous M, et al. Altered bile acid kinetics contribute to postprandial hypoglycaemia after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Int J Obes (Lond)*. 2021;45(3):619-30.
51. Hepprich M, Wiedemann SJ, Schelker BL, Trinh B, Stärkle A, Geigges M, et al. Postprandial hypoglycemia in patients after gastric bypass surgery is mediated by glucose-induced IL-1 β . *Cell Metab*. 2020;31(4):699-709.e5.
52. Ramos S, Campos LF, Strufaldi DRBM, Gomes DL et al. Terapia nutricional no pré-diabetes e no diabetes mellitus tipo 2. In: Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2023.
53. Haddad A, Suter M, Greve JW, Shikora S, Prager G, Dayyeh BA, et al. Therapeutic options for recurrence of weight and obesity related complications after metabolic and bariatric surgery: an IFSO position statement. *Obes Surg*. 2024;34(11):3944-62.
54. Noria SF, Shelby RD, Atkins KD, Nguyen NT, Gadde KM. Weight regain after bariatric surgery: scope of the problem, causes, prevention, and treatment. *Curr Diab Rep*. 2023;23(3):31-42.
55. Baak MA, Mariman ECM. Physiology of weight regain after weight loss: latest insights. *Curr Obes Rep*. 2025;14(1):28.
56. Stavitz J, Porcelli R, Gentile J. The role of plant-based nutrition and exercise in metabolic syndrome: a narrative review. *Nutrients*. 2025;17(9):1498.
57. Arbel EJ, Myneni AA, Boccardo JD, Summonds I, Simmonds I, Link H, et al. Maternal and neonatal outcomes after metabolic and bariatric surgery among women with severe obesity. *Surg Obes Relat Dis*. 2025;21(6):671-81.
58. Shawe J, Ceulemans D, Akhter Z, Neff K, Hart K, Heslehurst N, et al. Pregnancy after bariatric surgery: consensus recommendations for periconception, antenatal and postnatal care. *Obes Rev*. 2019;20(11):1507-22.
59. Burlina S, Dalfrà MG, Lapolla A. Pregnancy after bariatric surgery: nutrition recommendations and glucose homeostasis: a point of view on unresolved questions. *Nutrients*. 2023;15(5):1244.
60. Phan A, Hage M, Zaharia R, Vigan M, Coursault S, Wilson S, et al. Nutritional status of vegetarian patients before and after bariatric surgery: a monocentric retrospective observational case-control study. *Obes Surg*. 2023;33(5):1356-65.
61. Maman Y, Abu-Abeid A, Eldar SM, Keidar A. Metabolic and bariatric surgery in vegetarians and vegans. *Minerva Surg*. 2024;79(6):600-6.
62. Slywitch E. Guia de nutrição vegana para adultos da União Vegetariana Internacional - IVU. Dresden: International Vegetarian Union; 2023.
63. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T et al. ESPEN Practical Guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2021;40(7):4745-61.

Local de realização do estudo: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral - SBNPE/São Paulo

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.