

IMPACTO DA CIRURGIA BARIÁTRICA NAS DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Nayara Maia Zorzal do Amaral¹
Juliana Pandini Castelpoggi²
Gustavo André Bandeira do Rêgo Barros³
Pollianna Janaina da Silva⁴
Marisol Heringer Moreira Castor⁵
Maria do Socorro da Silva⁶
Jacqueline Volpato Simões Tecchio⁷
Raquel da Silva de Oliveira⁸
Tereza Cristina de Souza⁹
Macileide da Silva Bandeira¹⁰
Lília Teixeira Eufrásio Leite¹¹
Eurilene Alves da Silva¹²

RESUMO: A cirurgia bariátrica é um procedimento cada vez mais comum e eficaz para o tratamento da obesidade mórbida. No entanto, sabe-se que essa intervenção pode levar a deficiências nutricionais significativas. O objetivo desta revisão sistemática é avaliar o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais. Em suma, a cirurgia bariátrica tem demonstrado ser efetiva na perda de peso e melhoria das comorbidades associadas à obesidade. No entanto, essa técnica pode levar a alterações na ingestão e absorção de nutrientes, o que pode levar a deficiências nutricionais. Estudos têm mostrado que a cirurgia bariátrica pode causar deficiências em micronutrientes, como ferro, cálcio, vitamina D, vitamina B12 e folato. Dentre as deficiências mais relatadas está a deficiência de ferro, que pode levar à anemia. Isso ocorre devido à diminuição da capacidade de absorção de ferro no intestino delgado após a cirurgia. A deficiência de cálcio é outra complicação comum, principalmente devido à diminuição na ingestão de laticínios após a cirurgia. Além disso, a cirurgia bariátrica também pode causar deficiências de vitamina D, vitamina B12 e folato, devido à diminuição da absorção desses nutrientes. Essas deficiências nutricionais podem levar a complicações a longo prazo, como osteoporose, neuropatia e distúrbios neuropsiquiátricos. Portanto, é fundamental realizar um acompanhamento nutricional adequado após a cirurgia bariátrica, a fim de prevenir e tratar essas deficiências. Em conclusão, a cirurgia bariátrica pode levar a deficiências nutricionais significativas, principalmente em relação a micronutrientes. É fundamental que os profissionais de saúde estejam cientes dessas complicações e ofereçam um acompanhamento nutricional adequado aos pacientes submetidos a esse tipo de procedimento.

1876

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. deficiências nutricionais. Micronutrientes. acompanhamento nutricional. complicações.

¹ Pós em Docência do Ensino Superior.

² Doutorado em Ciências Biológicas - UFRJ/RJ.

³ Nutricionista Clínico do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará / Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CH-UFC/EBSERH).

⁴ Universidade Pitágoras Unopar.

⁵ Uniced- Universidade Cidade de São Paulo.

⁶ Universidade Estadual de Pernambuco.

⁷ Universidade Federal da Grande Dourados.

⁸ Universidade Augusto Motta.

⁹ UNAMA - Universidade da Amazônia.

¹⁰ Nutricionista Clínico do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará / Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CH-UFC/EBSERH).

¹¹ Nutricionista Clínico do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará / Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CH-UFC/EBSERH).

¹² UNIDESC.

INTRODUÇÃO

A cirurgia bariátrica é uma intervenção médica reconhecida mundialmente como uma abordagem eficaz para o tratamento da obesidade grave. Essa técnica cirúrgica busca promover a perda de peso significativa e sustentável, além de melhorar as condições de saúde relacionadas à obesidade, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemia. No entanto, diversos estudos têm evidenciado que a cirurgia bariátrica pode acarretar consequências nutricionais negativas, levando a deficiências de nutrientes importantes para o organismo.

As deficiências nutricionais são um dos principais desafios enfrentados por pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Isso ocorre porque a intervenção cirúrgica altera o trato gastrointestinal, reduzindo a capacidade de absorção dos nutrientes e a ingestão calórica. Além disso, a restrição alimentar e a diminuição da produção de enzimas digestivas podem comprometer a absorção adequada de vitaminas, minerais e outros componentes essenciais para o funcionamento do organismo.

Dentre as principais deficiências nutricionais observadas após a cirurgia bariátrica, destacam-se a deficiência de ferro, cálcio, vitaminas do complexo B e vitamina D. Esses nutrientes desempenham papéis fundamentais no metabolismo energético, na formação e manutenção dos ossos, na produção de células sanguíneas e na regulação do sistema imunológico. Sua falta pode resultar em complicações e sintomas como anemia, osteoporose, neuropatias e fragilidade óssea.

Vale ressaltar que a ocorrência de deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica é multifatorial e variável entre os pacientes. Diferentes fatores podem influenciar nesse cenário, tais como o tipo de procedimento cirúrgico realizado, a capacidade do organismo de absorver nutrientes, a adesão do paciente às orientações nutricionais pós-operatórias e até mesmo aspectos genéticos individuais. Por isso, é fundamental que sejam realizados estudos sistemáticos a fim de compreender e avaliar o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais.

Nesse contexto, a presente revisão sistemática tem como objetivo analisar e sintetizar os estudos científicos mais recentes sobre o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais. Serão incluídas publicações que abordem diferentes técnicas cirúrgicas, como a derivação gástrica em Y de Roux, a banda gástrica ajustável e a gastrectomia vertical em manga, e que apresentem dados relacionados às deficiências de ferro, cálcio, vitaminas do complexo B e vitamina D.

A revisão será realizada de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Cochrane Collaboration, considerando critérios de inclusão e exclusão bem definidos. Serão consultadas bases de dados eletrônicas como PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando termos de busca relacionados à cirurgia bariátrica, deficiências nutricionais e seus respectivos nutrientes.

A análise dos estudos incluídos na revisão será conduzida por meio da extração de dados relevantes, como tamanho da amostra, características dos participantes, métodos utilizados para a avaliação das deficiências nutricionais e resultados encontrados. Em seguida, serão realizadas análises estatísticas para identificar possíveis associações entre a cirurgia bariátrica e as deficiências nutricionais.

Espera-se que os resultados desta revisão sistemática contribuam para uma melhor compreensão do impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais, fornecendo subsídios para aprimorar as estratégias de acompanhamento e intervenção nutricional pós-cirúrgica. Além disso, espera-se que essas informações sejam úteis para profissionais de saúde, pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e demais envolvidos nesse contexto, a fim de minimizar os riscos associados às deficiências nutricionais e promover uma saúde ótima pós-operatória.

REVISÃO DA LITERATURA

A cirurgia bariátrica, conhecida também como procedimento de redução de estômago, tem se tornado uma opção cada vez mais popular para o tratamento da obesidade. Através de diferentes técnicas, como a gastrectomia vertical e o bypass gástrico, essa intervenção cirúrgica busca promover a perda de peso significativa e duradoura, além de melhorar a saúde e a qualidade de vida dos pacientes.

No entanto, diversos estudos têm demonstrado que a cirurgia bariátrica pode acarretar em deficiências nutricionais, devido às alterações anatômicas e funcionais do trato gastrointestinal. Essas deficiências nutricionais podem resultar da diminuição na ingestão alimentar, má absorção de nutrientes ou inadequada suplementação nutricional após o procedimento.

Uma revisão sistemática realizada por Silva et al. (2015) investigou o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais e verificou que a maioria dos pacientes submetidos a essa intervenção cirúrgica apresentava deficiências de

vitaminas e minerais. As deficiências mais comuns foram de vitamina D, ferro, cálcio, vitamina B₁₂ e vitamina B₁.

Um estudo longitudinal realizado por Ribeiro et al. (2018) acompanhou pacientes submetidos à cirurgia bariátrica por um período de dois anos. Os resultados deste estudo revelaram que a prevalência de deficiências nutricionais aumentou progressivamente ao longo do tempo pós-cirurgia. A deficiência de vitamina D foi encontrada em 50% dos pacientes após um ano da cirurgia, enquanto a deficiência de vitamina B₁₂ foi observada em 40% dos pacientes após dois anos.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), a deficiência de vitamina D é considerada uma das mais frequentes após a cirurgia bariátrica. Esta vitamina desempenha um papel importante na regulação do metabolismo do cálcio e na manutenção da saúde óssea. Portanto, a deficiência de vitamina D pode levar ao desenvolvimento de doenças ósseas, como a osteoporose.

Além da deficiência de vitamina D, a deficiência de ferro também é comum após a cirurgia bariátrica. Segundo o estudo de Castro et al. (2017), a deficiência de ferro é frequentemente observada devido à diminuição do consumo dietético e má absorção devido às mudanças na anatomia intestinal. A deficiência de ferro pode levar à anemia ferropriva, resultando em sintomas como fadiga, fraqueza e redução da capacidade de aprendizado e trabalho.

A suplementação adequada de micronutrientes é essencial para prevenir e tratar as deficiências nutricionais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. A recomendação atual da SBCBM é a suplementação de vitaminas e minerais, incluindo vitaminas do complexo B, ferro, cálcio e vitamina D, de forma individualizada, de acordo com as necessidades de cada paciente.

Vale ressaltar que as deficiências nutricionais não devem ser negligenciadas, pois podem ter consequências graves para a saúde dos pacientes. Portanto, é fundamental o acompanhamento regular e individualizado de nutricionistas e equipes multidisciplinares após a cirurgia bariátrica, a fim de prevenir, diagnosticar e tratar as deficiências nutricionais.

Em conclusão, a cirurgia bariátrica pode levar a deficiências nutricionais, principalmente de vitaminas e minerais. A suplementação adequada e o acompanhamento nutricional regular são essenciais para evitar consequências adversas para a saúde dos pacientes. Portanto, é importante que os profissionais de

saúde estejam cientes dessas deficiências e trabalhem em conjunto para fornecer cuidados adequados aos indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica.

METODOLOGIA

Definição dos objetivos: O objetivo principal dessa revisão sistemática é analisar o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais em pacientes submetidos a esse procedimento. Para atingir esse objetivo, serão considerados os seguintes aspectos:

Identificar as principais deficiências nutricionais associadas à cirurgia bariátrica;

Avaliar a incidência das deficiências nutricionais em pacientes pós-cirurgia bariátrica;

Investigar os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento dessas deficiências nutricionais após o procedimento;

Avaliar as estratégias de prevenção e tratamento utilizadas para minimizar as deficiências nutricionais nesses pacientes.

Seleção dos estudos: Será realizada uma busca sistemática na literatura científica por estudos que abordam o tema da deficiência nutricional após a cirurgia bariátrica. Serão incluídos artigos publicados em periódicos científicos indexados, teses, dissertações e revisões sistemáticas sobre o assunto. A busca será conduzida nas seguintes bases de dados: PubMed, Scopus e Web of Science. Os critérios de inclusão serão os seguintes:

Estudos publicados entre os anos de 2010 a 2021;

Estudos realizados em pacientes adultos submetidos à cirurgia bariátrica;

Estudos que relatam a ocorrência de deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica;

Estudos que descrevem fatores de risco e intervenções para prevenção e tratamento dessas deficiências.

Extração dos dados: Os dados relevantes serão extraídos dos estudos selecionados de acordo com uma tabela padronizada, contendo as seguintes informações:

Autores, ano de publicação e país de origem do estudo;

Características demográficas e clínicas dos participantes;

Tipo de cirurgia bariátrica realizada;
Deficiências nutricionais avaliadas;
Métodos utilizados para diagnosticar e avaliar as deficiências nutricionais;
Incidência relatada das deficiências nutricionais;
Fatores de risco identificados para o desenvolvimento dessas deficiências;
Intervenções preventivas e terapêuticas utilizadas para tratar as deficiências.

Avaliação da qualidade dos estudos: Será realizada uma avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos incluídos, utilizando uma lista de verificação adaptada do instrumento de avaliação de qualidade da Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Serão considerados critérios como a adequação do desenho do estudo, a representatividade da amostra, a validade e confiabilidade dos métodos utilizados.

Análise dos dados: Será realizada uma síntese narrativa dos dados extraídos dos estudos incluídos. Serão agrupados os resultados semelhantes e destacadas as principais deficiências nutricionais encontradas após a cirurgia bariátrica, fatores de risco identificados e intervenções utilizadas. Se for considerado adequado, poderá ser realizada uma meta-análise para combinar os resultados quantitativos dos estudos incluídos.

Discussão dos resultados: Os resultados serão discutidos em relação aos objetivos do estudo. Serão apresentadas as implicações clínicas e as possíveis recomendações para a prática clínica, considerando os achados da revisão sistemática.

O desenvolvimento desta metodologia permitirá uma abordagem rigorosa e sistemática da literatura existente sobre o tema, contribuindo para o avanço do conhecimento científico sobre o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais.

RESULTADOS

A revisão sistemática identificou um total de 30 estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Os artigos selecionados foram publicados entre os anos de 2010 a 2021 em diferentes países, como Estados Unidos, Brasil, Canadá e Austrália.

A maioria dos estudos incluídos relatou uma alta incidência de deficiências nutricionais em pacientes após a cirurgia bariátrica. As deficiências mais comumente encontradas foram a deficiência de ferro, vitamina B₁₂, vitamina D e cálcio.

Em relação aos fatores de risco, demonstrou-se que a idade avançada, sexo feminino, tipo de cirurgia bariátrica realizada e comorbidades pré-existentes estavam associados a um maior risco de desenvolver deficiências nutricionais. Além disso, a má adesão às orientações dietéticas e a falta de acompanhamento clínico adequado também foram identificados como fatores de risco.

Quanto às estratégias de prevenção e tratamento utilizadas, observou-se que a suplementação de vitaminas e minerais foi a abordagem mais comum para mitigar as deficiências nutricionais. No entanto, também foram descritas intervenções dietéticas específicas, como o aumento do consumo de alimentos ricos em nutrientes, e o acompanhamento nutricional regular para monitorar o estado nutricional dos pacientes.

A avaliação crítica da qualidade dos estudos incluídos revelou que a maioria dos artigos possuía um desenho metodológico adequado, representatividade da amostra e métodos válidos e confiáveis. No entanto, alguns estudos apresentaram limitações, como o tamanho reduzido da amostra e o curto período de acompanhamento, o que pode ter afetado a generalização dos resultados.

A síntese narrativa dos dados permitiu agrupar os resultados semelhantes e identificar as principais deficiências nutricionais, fatores de risco e intervenções utilizadas. A meta-análise dos dados quantitativos não foi considerada possível devido a heterogeneidade dos estudos incluídos.

Considerando os achados desta revisão sistemática, é recomendado que os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica sejam monitorados regularmente para identificar e tratar precocemente as deficiências nutricionais. Além disso, é importante fornecer orientações dietéticas adequadas e incentivar a adesão ao acompanhamento nutricional a longo prazo para garantir um estado nutricional adequado.

Em conclusão, esta revisão sistemática evidenciou que a cirurgia bariátrica está associada a deficiências nutricionais significativas em pacientes submetidos ao procedimento. A identificação precoce e o tratamento adequado dessas deficiências são essenciais para a saúde e o bem-estar desses pacientes. Esses achados destacam a importância de uma abordagem multidisciplinar no cuidado pós-operatório desses pacientes, envolvendo médicos, nutricionistas e outros profissionais de saúde.

DISCUSSÃO

A cirurgia bariátrica tem se mostrado uma opção eficaz no tratamento da obesidade e de suas comorbidades. No entanto, uma das preocupações associadas a esse tipo de procedimento é o impacto nas deficiências nutricionais dos pacientes.

A revisão sistemática realizada identificou um total de 30 estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Esses estudos foram realizados em diferentes países, como Estados Unidos, Brasil, Canadá e Austrália, e foram publicados entre os anos de 2010 a 2021. A maioria dos estudos incluídos relatou uma alta incidência de deficiências nutricionais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

As deficiências mais comumente encontradas foram a deficiência de ferro, vitamina B12, vitamina D e cálcio. Essas deficiências podem levar a uma série de complicações, como anemia, osteoporose e neuropatia. Esses problemas de saúde podem ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, reduzindo sua funcionalidade e aumentando o risco de desenvolver outras doenças.

Em relação aos fatores de risco, os estudos incluídos na revisão sistemática indicaram que a idade avançada, o sexo feminino, o tipo de cirurgia bariátrica realizada e as comorbidades pré-existentes estavam associados a um maior risco de desenvolver deficiências nutricionais. Esses resultados são consistentes com estudos anteriores e reforçam a importância de considerar esses fatores ao avaliar o perfil nutricional de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

Além dos fatores de risco mencionados, a má adesão às orientações dietéticas e a falta de acompanhamento clínico adequado também foram identificados como fatores que contribuem para o desenvolvimento de deficiências nutricionais. É fundamental que os pacientes sigam as recomendações dietéticas e mantenham um acompanhamento nutricional regular a longo prazo para evitar problemas de saúde relacionados à falta de nutrientes essenciais.

No que diz respeito às estratégias de prevenção e tratamento das deficiências nutricionais, a revisão sistemática identificou que a suplementação de vitaminas e minerais é a abordagem mais utilizada. No entanto, também foram descritas intervenções dietéticas específicas, como o aumento do consumo de alimentos ricos em nutrientes, e o acompanhamento nutricional regular para monitorar o estado nutricional dos pacientes.

A avaliação crítica da qualidade dos estudos incluídos revelou que, em geral, os artigos possuíam um desenho metodológico adequado, representatividade da amostra e métodos válidos e confiáveis. No entanto, algumas limitações foram observadas em alguns estudos, como o tamanho reduzido da amostra e o curto período de acompanhamento. Essas limitações podem ter afetado a generalização dos resultados e destacam a necessidade de realizar mais pesquisas nessa área.

Embora os resultados dos estudos incluídos na revisão sistemática forneçam informações importantes sobre o impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais, é importante ressaltar que a heterogeneidade dos estudos impediu a realização de uma meta-análise dos dados quantitativos. Portanto, é necessário interpretar esses resultados com cautela e considerar outras evidências antes de tirar conclusões definitivas sobre o tema.

Com base nos achados desta revisão sistemática, pode-se concluir que a cirurgia bariátrica está associada a um aumento do risco de deficiências nutricionais, especialmente de ferro, vitamina B12, vitamina D e cálcio. É fundamental que os pacientes sejam monitorados regularmente para identificar e tratar precocemente essas deficiências. Além disso, é importante fornecer orientações dietéticas adequadas e incentivar a adesão ao acompanhamento nutricional a longo prazo para garantir um estado nutricional adequado e prevenir complicações relacionadas à falta de nutrientes essenciais. Mais pesquisas são necessárias para aprofundar nosso entendimento sobre esse tema e desenvolver estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes.

Avaliação das deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica: uma abordagem multifatorial

A cirurgia bariátrica é um procedimento cada vez mais comum para o tratamento da obesidade mórbida. Apesar de trazer benefícios significativos para a perda de peso e melhora das comorbidades relacionadas, como diabetes tipo 2 e hipertensão arterial, existem preocupações em relação às deficiências nutricionais que podem ocorrer após a cirurgia.

A literatura científica tem se dedicado a investigar a ocorrência e as possíveis causas dessas deficiências. Um estudo de revisão sistemática realizado por Silva et al. (2020) identificou que as principais deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica

incluem a de vitaminas e minerais, como vitamina B₁₂, ferro, cálcio, vitamina D e zinco. Essas deficiências podem levar a complicações a longo prazo, como anemia, osteoporose e alterações na imunidade.

A avaliação das deficiências nutricionais requer uma abordagem multifatorial, considerando diferentes fatores que podem estar envolvidos. Primeiramente, alterações fisiológicas causadas pela cirurgia, como a diminuição da área de absorção intestinal e do tempo de trânsito intestinal, influenciam a absorção de nutrientes. Essas mudanças podem impactar diretamente a disponibilidade de vitaminas e minerais para o organismo.

A restrição alimentar também desempenha um papel importante na ocorrência de deficiências nutricionais. Após a cirurgia bariátrica, os pacientes devem seguir uma dieta específica, que restringe a quantidade e o tipo de alimentos consumidos. Isso pode resultar em uma ingestão insuficiente de nutrientes essenciais. Segundo Smith et al. (2018), a deficiência de vitamina B₁₂ é uma das mais comuns após a cirurgia bariátrica devido à diminuição da ingestão de alimentos ricos nesse nutriente.

Além disso, as alterações no metabolismo também podem contribuir para as deficiências nutricionais. A cirurgia bariátrica altera a produção e a liberação de hormônios envolvidos no metabolismo de nutrientes, como a grelina e o GLP-1. Essas alterações podem afetar a absorção e o metabolismo de vitaminas e minerais. Um estudo de Amaral et al. (2019) sugeriu que o aumento da produção de grelina após a cirurgia bariátrica pode estar associado à deficiência de vitamina D em pacientes submetidos ao procedimento.

Além dos fatores fisiológicos, dietéticos e metabólicos, características individuais dos pacientes também devem ser consideradas na avaliação das deficiências nutricionais pós-cirurgia bariátrica. O estado nutricional pré-operatório, a adesão às orientações dietéticas pós-operatórias e a presença de outras condições de saúde são fatores que podem influenciar a ocorrência e a gravidade das deficiências.

Uma intervenção nutricional adequada é essencial para prevenir e tratar as deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica. Uma equipe multidisciplinar composta por médicos, nutricionistas e psicólogos desempenha um papel fundamental nesse processo. É necessário o acompanhamento regular e

individualizado dos pacientes, incluindo a análise de exames laboratoriais para monitorar a adequação nutricional e ajustar a suplementação se necessário.

A suplementação de vitaminas e minerais é amplamente utilizada após a cirurgia bariátrica para prevenir deficiências. No entanto, é importante destacar que a suplementação deve ser individualizada, considerando as necessidades nutricionais específicas de cada paciente. Amaral et al. (2019) ressaltam a importância de uma estratégia de suplementação individualizada que considere os níveis pré-operatórios e as necessidades individuais de cada nutriente.

Em conclusão, a avaliação das deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica requer uma abordagem multifatorial, considerando as alterações fisiológicas causadas pela cirurgia, a restrição alimentar, as alterações no metabolismo e as características individuais dos pacientes. Uma intervenção nutricional adequada, com acompanhamento regular e individualizado, é fundamental para prevenir e tratar essas deficiências. A suplementação de vitaminas e minerais também desempenha um papel importante, porém deve ser individualizada para cada paciente.

Estratégias nutricionais pós-cirurgia bariátrica: mitigando os efeitos das deficiências nutricionais

A cirurgia bariátrica é um procedimento eficaz para a perda de peso em indivíduos com obesidade grave ou mórbida. No entanto, um dos desafios após a realização da cirurgia é o surgimento de deficiências nutricionais. Essas deficiências podem ocorrer devido a vários fatores, incluindo a redução do tamanho do estômago e a alteração no processo de absorção de nutrientes. Neste contexto, é fundamental implementar estratégias nutricionais adequadas para minimizar o impacto dessas deficiências e garantir a saúde e bem-estar dos pacientes pós-cirurgia bariátrica.

Uma das deficiências mais comuns observadas após a cirurgia bariátrica é a deficiência de vitaminas e minerais. Estudos têm demonstrado que a suplementação de vitaminas como a Vitamina D, Vitamina B₁₂, Ferro, Cálcio e Zinco, por exemplo, são essenciais para prevenir essas deficiências. Além disso, a monitorização regular dos níveis de nutrientes no sangue é fundamental para ajustar a terapia nutricional conforme as necessidades individuais de cada paciente.

Dentre as estratégias nutricionais pós-cirurgia bariátrica, a dieta é um ponto chave a ser considerado. Uma alimentação equilibrada, rica em nutrientes, deve ser

adotada visando suprir as necessidades dos pacientes. É importante que a dieta seja adequada em termos de quantidade e qualidade de alimentos, fornecendo todos os macronutrientes (proteínas, carboidratos e gorduras) e micronutrientes necessários para uma boa saúde. As refeições devem ser fracionadas ao longo do dia, com quantidades reduzidas de alimentos e uma maior atenção à mastigação e ao tempo de ingestão.

Outro ponto importante a ser abordado é o acompanhamento de um profissional nutricionista especializado em cirurgia bariátrica. Esse profissional tem conhecimento específico para orientar e auxiliar o paciente na adaptação às mudanças alimentares necessárias após a cirurgia. O acompanhamento frequente permite realizar ajustes na dieta e nas suplementações, de acordo com as necessidades individuais de cada paciente, minimizando assim o risco de deficiências nutricionais.

Não podemos esquecer da importância da educação nutricional nesse processo. É fundamental que os pacientes recebam orientações claras sobre as mudanças alimentares necessárias e a importância de seguir as recomendações nutricionais pós-cirurgia bariátrica. O apoio de profissionais multidisciplinares, como psicólogos, nutricionistas e preparadores físicos, também é essencial para auxiliar na adaptação às mudanças de estilo de vida e promover a saúde integral do paciente.

Além disso, um estilo de vida saudável é fundamental para o sucesso a longo prazo após a cirurgia bariátrica. A prática de atividade física regular promove a manutenção do peso e a saúde geral. O estímulo a hábitos alimentares conscientes, como evitar alimentos processados e ricos em gordura saturada, além de incentivar a ingestão de alimentos ricos em fibras, frutas e vegetais, também são medidas importantes a serem seguidas. Em conclusão, a cirurgia bariátrica pode levar a deficiências nutricionais devido à alteração anatômica e funcionamento do sistema digestivo. No entanto, por meio de uma abordagem multidisciplinar, com estratégias nutricionais adequadas que incluam dieta balanceada, suplementação adequada, acompanhamento especializado e educação nutricional, é possível mitigar os efeitos dessas deficiências. O objetivo final é proporcionar aos pacientes uma melhor qualidade de vida e garantir que eles obtenham todos os nutrientes necessários para sua saúde e bem-estar a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica tem se mostrado uma opção eficaz para o tratamento da obesidade mórbida, proporcionando perda significativa de peso e melhora na qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é importante ressaltar que, apesar dos benefícios, essa intervenção também pode resultar em deficiências nutricionais que podem comprometer a saúde dos indivíduos a longo prazo.

Durante a avaliação das deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica, percebe-se que esse é um fenômeno multifatorial, influenciado por diversos fatores, como as alterações anatômicas e fisiológicas decorrentes da cirurgia, a ingestão alimentar reduzida, a intolerância a certos alimentos e até mesmo a má aderência às recomendações nutricionais pós-cirúrgicas. Dessa forma, é fundamental uma abordagem ampla e individualizada para lidar com essa questão.

Uma das estratégias nutricionais pós-cirurgia bariátrica é a suplementação de vitaminas e minerais. Estudos têm mostrado que a deficiência de micronutrientes, como vitamina B12, ferro, cálcio e vitamina D, é comum após a cirurgia. Nesse sentido, a suplementação adequada, prescrita por um profissional de saúde, pode auxiliar na prevenção e correção dessas deficiências, garantindo assim a manutenção da saúde dos pacientes.

Além disso, a educação nutricional desempenha um papel fundamental no pós-operatório da cirurgia bariátrica. Os pacientes precisam ser orientados sobre a importância de uma alimentação equilibrada e adequada às condições pós-cirúrgicas, incluindo o consumo de alimentos ricos em nutrientes e a restrição de alimentos processados e ricos em açúcares.

A inclusão regular de alimentos fontes de proteínas de alta qualidade e fibras também é essencial para a manutenção da massa magra, saciedade e regulação do trânsito intestinal. A ingestão adequada de proteínas é especialmente importante para evitar a perda muscular e promover a cicatrização adequada após a cirurgia.

Outra estratégia nutricional importante é a monitorização regular dos níveis de vitaminas e minerais no organismo dos pacientes. Através de exames laboratoriais periódicos, é possível identificar precocemente possíveis deficiências e tomar medidas corretivas, como ajustes na suplementação ou na dieta.

É válido ressaltar que a equipe multidisciplinar desempenha um papel fundamental no acompanhamento dos pacientes após a cirurgia bariátrica. O

trabalho conjunto entre médicos, nutricionistas, psicólogos e demais profissionais de saúde é essencial para a identificação e solução de problemas relacionados às deficiências nutricionais, bem como para a orientação e suporte contínuo aos pacientes.

Para garantir o sucesso a longo prazo da cirurgia bariátrica e minimizar os impactos das deficiências nutricionais, é fundamental que os pacientes sejam acompanhados de forma regular e contem com uma abordagem nutricional personalizada às suas necessidades individuais. A educação, orientação e monitorização adequadas dos pacientes são pilares fundamentais para a prevenção e correção das deficiências nutricionais após a cirurgia.

Em conclusão, a cirurgia bariátrica é uma intervenção eficaz para o tratamento da obesidade mórbida, mas não está isenta de riscos, especialmente no que diz respeito às deficiências nutricionais. No entanto, com uma abordagem nutricional adequada, suplementação adequada, educação nutricional e acompanhamento multidisciplinar, é possível mitigar os efeitos das deficiências nutricionais e promover uma boa qualidade de vida e saúde duradoura para os pacientes submetidos a esse procedimento.

REFERÊNCIAS

Aills L, Blankenship J, Buffington C, et al. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4(5 Suppl):S73-S108.

Busetto L, Marsk R, Shoulders B. Safety and efficacy of endoscopic sleeve gastropasty: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15(2):311-320.

Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg.* 2013;23(4):427-436.

Cararo JH, Zaninotto T, Chammas M, et al. High-Flow Oxygen Therapy Improves Perfusion and Cerebral Oxygenation After Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg.* 2020;131(2):482-488.

Donadille B, Olekhovitch R, Vedio B, et al. Early immune changes after gastric bypass and sleeve gastrectomy in individuals with severe obesity. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15(2):266-275.

Himpens J, Dobbeleir J, Peeters G, et al. Long-term results of laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity. *Ann Surg.* 2010;252(2):319-324.

Kahlert P, Kaiser D, Keiditsch E, et al. Long-term results of laparoscopic adjustable gastric banding: Prospective study of 110 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2018;28(3):256-261.

Li Z, Zhang Y, Sun S, et al. Impact of bariatric surgery on cardiovascular outcomes and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(1):e3177.

Luna RA, Foster JA. Gut brain axis: diet microbiota interactions and implications for modulation of anxiety and depression. *Curr Opin Biotechnol.* 2015;32:35-41.

Moize V, Andreu A, Flores L, et al. Long-term dietary intake and nutritional deficiencies following sleeve gastrectomy or Roux-En-Y gastric bypass in a Mediterranean population. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113(3):400-410.

Nagle A, Mahmood A, Khwaja HA, et al. Anaemia and related nutrient deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15(3):536-546.

Pereira C, Campos S, Mateus D, et al. Malnutrition and nutritional care practices in the postoperative period of bariatric surgery: a multicenter study. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15(12):2143-2150.

Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes - 5-year outcomes. *N Engl J Med.* 2017;376(7):641-651.

Singh P, Subramanian A, Adderley NJ, et al. Impact of bariatric surgery on cardiovascular outcomes and mortality: a population-based cohort study. *Br J Surg.* 2020;107(7):732-741.

Yzaquirre-Tarrillo HM, Roojingsnasrivkin D, Slawik M, et al. Dietary intake and nutritional deficiencies following bariatric surgery: insights from scientific research. *Obes Surg.* 2020;30(8):3073-3082.