

Tratamento farmacológico e cirúrgicos no combate a obesidade em pessoas idosas: Revisão narrativa

Pharmacological and surgical treatment to combat obesity in elderly people: Narrative review

Tratamiento farmacológico y quirúrgico para combatir la obesidad en personas mayores: Revisión narrativa

Cassiana Marinho Melo¹, Linconl Agudo Oliveira Benito²

Como citar: Melo CM, Benito LAO. Tratamento farmacológico e cirúrgicos no combate a obesidade em pessoas idosas: Revisão narrativa. REVISA. 2025; 14(3): 1851-70. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v14.n3.p1851a1870>

REVISA

1. Centro Universitário de Brasília (CEUB). Brasília, Distrito Federal, Brasil. <https://orcid.org/0009-0001-1529-6946>

2. Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde (U). Brasília, Distrito Federal, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8624-0176>

Recebido: 14/04/2025
Aprovado: 22/06/2025

RESUMO

Objetivo: Refletir sobre os tratamentos medicamentosos e cirúrgicos bariátricos indicados a pessoas idosas, enquanto forma de combate e controle da obesidade e obesidade severa. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura do tipo narrativa. Foram realizados levantamentos bibliográficos eletrônicos junto as bases de dados informatizadas “Google Scholar”, “SciELO” e “PubMed”. **Resultados:** Foi possível verificar a importância dos tratamentos farmacológicos e cirúrgicos no combate e controle da obesidade, da obesidade severa em pessoas idosas. **Conclusão:** A cirurgia bariátrica e metabólica (CBM) em suas várias modalidades é apontada por vários pesquisadores enquanto importante forma de combate e controle da obesidade, da obesidade e das comorbidades relacionadas, enquanto último recurso no tratamento destes pacientes, por conta dos vários riscos relacionados.

Descritores: Idosos Fragilizados, Doenças Crônicas, Cirurgia Bariátrica, Comorbidades.

ABSTRACT

Objective: To reflect on the drug and surgical bariatric treatments indicated for elderly people, as a way to combat and control obesity and severe obesity. **Methods:** This is a narrative literature review. Electronic bibliographic surveys were carried out in the computerized databases “Google Scholar”, “SciELO” and “PubMed”. **Results:** It was possible to verify the importance of drug and surgical treatments in combating and controlling obesity and severe obesity in elderly people. **Conclusion:** Bariatric and metabolic surgery (BMS) in its various modalities is indicated by several researchers as an important way to combat and control obesity, obesity and related comorbidities, as a last resort in the treatment of these patients, due to the various related risks.

Descriptors: Frail Elderly, Chronic Diseases, Bariatric Surgery, Comorbidities.

RESUMEN

Objetivo: Reflexionar sobre los tratamientos bariátricos farmacológicos y quirúrgicos indicados para personas mayores, como forma de combatir y controlar la obesidad y la obesidad grave. **Métodos:** Se trata de una revisión narrativa de la literatura. Se realizaron búsquedas bibliográficas electrónicas en las bases de datos “Google Scholar”, “SciELO” y “PubMed”. **Resultados:** Se pudo verificar la importancia de los tratamientos farmacológicos y quirúrgicos para combatir y controlar la obesidad y la obesidad grave en personas mayores. **Conclusión:** Diversos investigadores señalan la cirugía bariátrica y metabólica (CMB), en sus diversas modalidades, como una forma importante de combatir y controlar la obesidad y las comorbidades relacionadas, como último recurso en el tratamiento de estos pacientes, debido a los diversos riesgos asociados.

Descriptores: Adultos mayores frágiles, Enfermedades crónicas, Cirugía bariátrica, Comorbidades.

ORIGINAL

Introdução

O mundo na atualidade, atravessa um acelerado processo de envelhecimento populacional, impulsionado pela combinação entre a diminuição das taxas de fecundidade e o aumento da expectativa de vida, sendo esse processo identificado mas fortemente em algumas nações, como é o caso do Brasil.^{1,2,6,9} Nesse contexto geopolítico e populacional, nações industrializadas europeias, como é o caso da França, passaram por essa transição demográfica, epidemiológica e nutricional ao longo de séculos, no Brasil esse fenômeno ocorre de forma significativamente mais rápida, concentrando-se em apenas vinte e cinco (25) anos, projeções indicam que, até 2060 mais de 25% da população brasileira terá 60 anos ou mais.^{1,2,4,6,9}

Desta forma, esse complexo cenário reflete uma tendência mundial, sendo que a Organização das Nações Unidas (ONU) prevê que o número global de pessoas com sessenta e cinco (65) anos ou mais, crescerá de 727 milhões em 2020, para mais de 1,5 bilhão até o ano de 2050, representando cerca de 16% da população mundial, respectivamente.^{1,2,5,9} Com o aumento da população idosa, surgem desafios do campo da saúde pública e, entre eles, pode ser citados o crescimento expressivo da obesidade, enquanto um problema de grande relevância, sendo que dados do ano de 2019, indicam que quase um quarto (¼) dos idosos brasileiros, já apresentavam obesidade e, mais de 60% se encontravam em sobrepeso.^{2,3,7,9,11}

Assim, é possível entender que se não houver um processo de transformação significativa junto aos hábitos de vida da população, essa tendência deve se agravada, uma vez que a obesidade se constitui enquanto um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e outras comorbidades.^{1,2,3} Dentre essas comorbidades. Podem ser citadas a hipertensão arterial (HA), a resistência à insulina, o diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), as dislipidemias, as doenças cardiovasculares, a síndrome metabólica (SM) e, vários tipos de cânceres (CA).^{1,2,3,5,6,9}

Na obesidade do tipo abdominal, uma manifestação comum entre pessoas idosas, e que intensifica o surgimento de problemas de saúde e a piora do estado geral, está associada a distúrbios do tipo respiratórios, como por exemplo a apneia do sono e, padrões ventilatórios restritivos, especialmente em homens com maior faixa etária.^{2,3,5,6,8} Em pessoas do sexo feminino, o acúmulo de gordura visceral tende a aumentar o risco de doenças do tipo osteoarticulares, provocando o surgimento de alterações hormonais e, elevando a probabilidade de fraturas, impactando negativamente na qualidade de vida (QV).^{2,3,4,6,8,9}

Diante deste complexo contexto, o combate à obesidade em pessoas idosas requer uma abordagem do tipo terapêutica integrada, e também multifatorial, com a implementação de estratégias sustentáveis, como a adoção de uma alimentação mais equilibrada, à prática regular de exercícios físicos, além da disponibilização de suporte psicológico, essenciais em casos mais graves.^{2,3,4,5,7,9} Desta forma e, em muitos casos, é necessário se recorrer a terapias farmacológicas e/ou à intervenções cirúrgicas, como é o caso da cirurgia bariátrica e metabólica (CBM) em suas várias modalidades, que tem demonstrado resultados promissores na redução e controle do peso corporal, além de melhora da saúde, bem-estar e QV destes pacientes.^{2,3,4,5,6,9,10}

A CBM disponibilizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), é indicada para pessoas com Índice de Massa Corporal (IMC) superior a 35 kg/m² que, apresentem comorbidades, como por exemplo, a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), HA, DM, dislipidemias ou doenças articulares degenerativas, especialmente quando às intervenções convencionais, não alcançam resultados satisfatórios.^{4,5,6,8,9} Para pessoas com IMC superior a 50 kg/m², essa cirurgia é frequentemente eleita enquanto a opção terapêutica mais recomendada, em virtude do elevado risco de complicações graves e ainda, mortalidade associados à obesidade severa.^{4,5,6,8,9,10}

A decisão por uma intervenção cirúrgica objetivando reduzir e controlar o peso corporal e as comorbidades relacionadas, exige uma análise rigorosa conduzida por uma equipe multidisciplinar, que avalia tanto às condições físicas e psicológicas do paciente, quanto a sua capacidade funcional, além disso, se deve considerar o impacto esperado junto a QV e, as expectativas após a realização deste procedimento operatório.^{4,5,6,7,9,10,11} As técnicas cirúrgicas bariátricas variam quanto ao mecanismo de atuação, existindo procedimentos do tipo “restritivos”, que limitam a ingestão alimentar, por meio da redução do tamanho do estômago, e procedimentos “disabsortivos”, que alteram a capacidade de absorção de nutrientes.^{4,5,6,7,9}

Nesse contexto cirúrgico bariátrico, algumas abordagens tendem a combinar ambas às estratégias apontadas, sendo estas denominadas técnicas do tipo “mistas”, que promovem o controle, tanto na ingestão quanto na absorção de nutrientes.^{3,4,5,6,7} No caso das pessoas idosas obesas e obesas severas, devido a características específicas, compõem uma parcela significativa dos pacientes submetidos à CBM, no entanto, esses procedimentos tendem a apresentar riscos mais aumentados em decorrência de sua faixa etária, processo de envelhecimento, limitações e comorbidades já existentes, além da razão de sua maior vulnerabilidade do organismo e das taxas elevadas de complicações perioperatórias.^{4,5,6,7,8}

Entre as complicações mais comuns estão infecções, tromboembolismo venoso, dificuldade na cicatrização de feridas, vômitos, oclusões intestinais, abscessos, estenoses, sangramentos e déficits respiratórios, adicionalmente, a redução da ingestão alimentar e a diminuição da absorção de nutrientes, que podem desencadear deficiências nutricionais, exigindo acompanhamento nutricional contínuo e rigoroso de um profissional.^{3,4,5,6,7} Apesar dos riscos, os benefícios clínicos e metabólicos da CBM são amplamente documentados, inclusive para a população idosa, além da redução significativa de peso, os estudos demonstram que ela pode proporcionar remissão de diversas comorbidades associadas à obesidade, diminuindo a necessidade de medicamentos e melhorando tanto o estado emocional quanto a autoestima dos pacientes.^{2,3,4,5,6,7}

Todos esses fatores, contribuem diretamente para a melhora da QV, e também, podem até aumentar a expectativa de sobrevida das pessoas submetidas a CBM, especialmente em pacientes com sobrepeso ou obesidade, que mantem o regime, numa alimentação saudável, a realização de exercícios físicos, combate ao sedentarismo e cuidados gerais com o seu corpo.^{3,4,5,6,7,8} Desta forma, a avaliação detalhada dos riscos e benefícios existentes, é essencial para garantir que a intervenção cirúrgica bariátrica realizada, seja vantajosa e ainda, promova um bom custo-benefício, tanto em termos de saúde quanto de QV.^{3,4,5,6,7}

Essa análise criteriosa, permite a realização de uma decisão mais assertiva, considerando às condições individuais e, os resultados esperados com o procedimento cirúrgico bariátrico em questão.^{4,5,7,8,69} Portanto, considerando as peculiaridades do processo de envelhecimento e, às comorbidades associadas à obesidade, a implementação de estratégias integradas, são de fundamental importância, para esse paciente em questão.^{4,5,7}

Além disso, é essencial garantir o acompanhamento contínuo dos pacientes, em todas as suas faixas etárias, a serem submetidos à qualquer uma das CBM, a fim de monitorar sua melhor evolução e, prevenir o surgimento de complicações, além de assegurar uma melhor QV para essa população com o diagnóstico de obesidade e obesidade severa.^{3,4,5,6,7} Nesse sentido, se constituiu enquanto objetivo da presente pesquisa, refletir sobre os tratamentos medicamentosos e cirúrgicos bariátricos indicados a pessoas idosas, enquanto forma de combate e controle da obesidade e obesidade severa.

Metodologia

Trata-se de uma revisão da literatura do tipo narrativa. Para a aquisição de subsídios necessários a edificação da presente pesquisa, foram implementados levantamentos bibliográficos eletrônicos junto a base de dados, sendo elas o Google Acadêmico (*Google Scholar*), o PubMed e o *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Os descritores utilizados (DeCS) incluíram termos como “Cirurgia Bariátrica”, “Idosos Fragilizados”, “Comorbidades”, “Qualidade de Vida”, “Cuidados Pós-Operatórios”, “Cuidados Pré-Operatórios”, “Infecções Oportunistas”, “Mortalidade”, “Morbidade”, “Depressão”, “Sintomas Psíquicos”, “Transtornos Mentais”, “Ansiedade”, “Doenças Crônicas”, “Diabetes Mellitus Tipo 2” e “Hipertensão”, combinados com operadores booleanos “AND” e OR.

Os critérios de inclusão foram elaborados para abranger estudos que envolvessem a população idosa (≥ 60 anos), que se submeteram à realização da CBM, excluindo aqueles com doenças terminais ou distúrbios cognitivos severos. A seleção dos artigos foi baseada em rigor metodológico, levando em consideração a sal qualidade, a sua relevância e ainda, a inclusão de dados sobre os desfechos cirúrgicos operatórios bariátricos em questão. Essa abordagem metodológica visou proporcionar uma análise mais abrangente e significativa, contribuindo desta forma e, de maneira substancial, para um maior aprimoramento do cuidado de pessoas idosas submetidas a realização de procedimentos de CBM em suas várias modalidades.

Obesidade enquanto problema de saúde pública e a utilização de alguns medicamentos para o seu combate e controle

A obesidade é definida como um estado de acúmulo anormal ou excessivo de tecido adiposo, resultante de um balanço energético positivo e, que pode ocorrer em qualquer idade, em pessoas pertencentes a qualquer classe social, além de apresentar muitos riscos significativos à saúde e a QV.^{12,13,14,17} Tradicionalmente, ela é associada diretamente à países de alta renda, tendo demonstrado nas últimas décadas, um aumento “alarmante” também em

nações em desenvolvimento, especialmente em áreas urbanas, sendo que esse fenômeno é atribuído por exemplo, a mudanças nos estilos de vida.^{12,14,15,16,19,20}

Segundo vários pesquisadores, a obesidade é relacionada também ao sedentarismo crescente, as alterações identificadas junto aos hábitos alimentares, que, por sua vez, estão intimamente correlacionados ao surgimento de doenças crônicas, como é o caso do DM, da HA e de pelo menos vinte (20) tipos diferentes de CAs.^{12,14,16,18,19} A etiologia da obesidade é classificada enquanto complexa, envolvendo o prolongado balanço energético positivo, onde a ingestão calórica supera o gasto de energia consumida, sendo que o ganho de peso resulta, predominantemente, no acúmulo de ácidos graxos (AG), oriundos da dieta ou da lipogênese de novo, armazenados enquanto triglicerídeos (TG) no tecido adiposo branco.^{12,14,15,18}

Nesse contexto, o IMC é a medida convencional que é utilizada para avaliar a questão do sobrepeso e da obesidade, no entanto, estudos recentes sugerem que fatores do tipo epigenéticos, especialmente a metilação do ácido desoxirribonucleico (DNA), podem desempenhar um papel mais relevante na determinação do risco de comorbidades associadas à obesidade.^{12,14,15,16} Desta forma e, como o DM, também são apontados por vários pesquisadores, fatores do tipo socioeconômicos e ambientais, que também exercem influência significativa sobre esses riscos, impactando diretamente o estilo de vida de toda a população.^{12,14,15,17,18}

Desta forma, a classificação de peso é estabelecida da seguinte forma se considerando o sobrepeso em pessoas com IMC entre 25 e 29,9 kg/m² e a obesidade naqueles com IMC igual ou superior a 30 kg/m².^{12,14,15,18} Já em relação a obesidade, ela é subdividida em três (3) graus, sendo eles o grau I (IMC entre 30 e 34,9), o grau II (IMC entre 35 e 39,9) e o grau III (IMC igual ou superior a 40,0), respectivamente.^{12,14,15,16,19}

É estimado que uma proporção significativa de pessoas classificadas enquanto obesas, apresente a SM, sendo ela um entendida enquanto um conjunto de comorbidades e de fatores de risco cardiometabólicos, caracterizada por alterações no metabolismo de carboidratos, intolerância à glicose, hiperinsulinemia, resistência à insulina, HA, obesidade abdominal, e de dislipidemia.^{12,14}

A indicação para realização da CBM é realizada com base em critérios que exigem a presença de pelo menos três (03) dos seguintes componentes, sem eles a circunferência da cintura elevada, os níveis elevados de triglicerídeos, os baixos níveis de HDL colesterol, a PA elevada e a glicemia de jejum elevada, sendo que a inter-relação entre essas variáveis, está diretamente associada a um aumento do risco de várias doenças cardiometabólicas.^{12,14} Embora tratamentos do tipo convencionais, como por exemplo, dietas equilibradas e a prática regular de exercícios físicos, tenham demonstrado resultados positivos no manejo da SM, especialmente em pessoas com obesidade que se encontrem no grau II ou no III, frequentemente esses métodos apresentam eficácia classificada enquanto limitada.^{12,14}

Desta forma e segundo alguns pesquisadores, a obesidade tem se tornado uma condição alarmante no século XXI, impulsionada por mudanças significativas, junto aos hábitos alimentares, especialmente pela popularização dos conhecidos "*fast foods*".^{14,15,16} Além da presença de fatores, é importante destacar, o estresse, o sedentarismo e a cessação inadequada do tabagismo, sendo estes mas comuns na sociedade atual, contribuindo desta forma e

substancialmente, para o aumento das taxas de obesidade.^{15,16}

Nesse cenário onde, a valorização da aparência física e ao culto ao corpo (corpolatría), se tornam cada vez mais marcantes, é observado frequentemente na sociedade pós-industrializada, um aumento na procura por tratamentos considerados eficazes para o sobrepeso e para a obesidade, o uso de medicamentos para gerenciar essas condições.^{15,16} Desta forma, esses fenômenos tende a se tornar práticas comum e cada vez mais naturalizadas, oferecendo alternativa(s) viável(is) para aquelas pessoas que enfrentam dificuldades em controlar o peso corporal, através de métodos tradicionais, como por exemplo, dietas e atividade física realizadas de forma regular.^{15,16}

Os medicamentos do tipo “anorexígenos”, frequentemente são também utilizados para o controle de peso corporal, apresentando um perfil de risco que muitas vezes, supera os potenciais benefícios, especialmente em relação a complicações cardiovasculares.^{15,16} Conforme alguns pesquisadores, no Brasil o uso frequente de “anfetamínicos” para emagrecimento, é uma prática comum sendo que esses medicamentos normalmente empregados, por exemplo por caminhoneiros, objetivando manter a maior vigilância, durante os longos períodos de trabalho, o que gera sérios riscos à segurança no trânsito.^{15,16}

Além disso, o uso recreativo de “anfetaminas”, pode resultar em implicações negativas para a saúde, devido aos seus efeitos colaterais considerados adversos.^{14,15,16} Entre os “anorexígenos” mais comuns, estão a sibutramina (C₁₇H₂₆ClN), ou cloridrato de sibutramina, a anfepramona (C₁₃H₁₉NO) conhecida enquanto dietilpropiona e a metformina (C₄H₁₁N₅), sendo que, embora esses medicamentos possam ser utilizados com a finalidade de promover a perda de peso, é de fundamental importância ressaltar que, eles não estão isentos de riscos significativos.^{14,15,16}

Nesse contexto, a sibutramina é um fármaco amplamente prescrito para o manejo do peso em pessoas com IMC superior a 30 kg/m², demonstrando sua eficácia, tanto no tratamento da obesidade quanto, em certa medida, na da SM.^{14,15,16} Sua ação farmacológica ocorre pela ocupação dos receptores de noradrenalina (C₈H₁₁NO₃) e da serotonina (N₂OC₁₀H₁₂), resultando na inibição seletiva da recaptação desses neurotransmissores, sem interferir na enzima monoaminoxidase (MAO), sendo que essa inibição promove a diminuição do apetite e, aumentando a sensação de saciedade.^{15,16,17,18}

No entanto, o uso da sibutramina é contraindicado, em diversas situações por exemplo, em pessoas com IMC inferior a 30 kg/m², crianças, adolescentes, idosos 65 anos ou mais, aqueles que apresentam HA não controlada, DAC, ICC, DM2, com pelo menos um fator de risco.^{15,16,18} O uso desse fármaco também é contraindicado aquelas pessoas que estejam utilizando outros medicamentos para redução de peso que atuem no SNC, não devem fazer o seu uso, objetivando prevenir complicações e outros riscos.^{14,15,16,17,18}

É importante destacar que, a sibutramina tem o potencial de elevar a PA e a frequência cardíaca (FC), o que requer monitoramento regular, durante o seu tratamento.^{15,16,18} Os efeitos colaterais mais frequentemente relatados incluem constipação, insônia, rinite, faringite, boca seca, delírios, tonturas, ansiedade, cefaleia e parestesia, sendo que, em casos menos comuns, a sibutramina pode estar diretamente associada a complicações mais sérias, como hipertensão pulmonar (HP) e distúrbios hemorrágicos, relacionado a coagulação sanguínea deficiente.^{15,16,17,18}

A anfepramona (dietilpropiona), comercialmente conhecida como

Inibex® ou Hipofagin®, é uma anfetamina que atua como um simpatomimético indireto, exercendo influência sobre o SNC, sendo que a sua utilização está associada à promoção da perda de peso, sendo frequentemente indicada no tratamento da obesidade.^{14,15,16,18} O mecanismo de ação bioquímica da anfepramona, consiste em mimetizar os efeitos da noradrenalina (C₈H₁₁NO₃), aumentando sua liberação e, inibindo a sua recaptação, agindo também na elevação dos níveis de dopamina (C₈H₁₁NO₂) e de serotonina.^{15,16,17,18}

Embora seja eficaz na indução da perda de peso corporal, a anfepramona não está isenta de efeitos colaterais, e desta forma, podem ser citados enquanto aqueles mais comuns nesse processo, a insônia e a agitação, enquanto casos mais graves de intoxicação, que podem resultar em alucinações e em delírios.^{15,16,17} É importante sustentar ainda que, o uso prolongado dessa substância pode levar ao desenvolvimento de tolerância, exigindo desta forma, o aumento das doses para se alcançar os efeitos desejados e sabendo ainda que, essa prática pode por sua vez, culminar em lesões no SNC.^{14,15,16,17}

Já a metformina, entendido enquanto um medicamento da classe das biguanidas (C₂H₇N₅), é amplamente reconhecida como a primeira linha de tratamento para o DM2, sendo que essa condição, marcada pela hiperglicemia crônica, é resultado de distúrbios no metabolismo intermediário e, pode levar a complicações graves que afetam normalmente a diversos órgãos.^{15,16,17} Nesse âmbito de análise, um dos aspectos mais notáveis da metformina é a sua capacidade de auxiliar no processo de perda de peso, um benefício significativo em um contexto em que a DM2 frequentemente, está associada à obesidade e à SM, ao contrário de outros medicamentos hipoglicemiantes, em que a metformina, não provoca aumento do apetite, favorecendo assim um perfil de redução de peso entre seus usuários.^{15,16,17}

É sabido que, embora o mecanismo de ação da metformina ainda não esteja completamente esclarecido, ele tem sido associado à ativação da proteína quinase ativada por AMP (AMPK), sendo que, essa ativação resulta na diminuição da produção de glicose pelo fígado, aumentando a captação de glicose pelos tecidos e, reduzindo a absorção de carboidratos pelo intestino.^{14,15,16} Além disso, é possível defender também que a metformina exerce um efeito inibitório sobre o complexo I da cadeia respiratória mitocondrial, o que contribui para sua ação do tipo hipoglicemiante.^{15,16,17}

Os efeitos colaterais mais comumente observados incluem diarreia e náuseas, sendo importante ressaltar que o uso de metformina é contraindicado em pacientes com doenças renais, hepáticas, pulmonares hipóxicas ou em estado de choque, devido ao aumento do risco de desencadeamento de acidose láctica.^{15,16,17}

Tipos de cbm e cuidados indicados

A obesidade se tornou uma preocupação de saúde pública em nível global, com prevalência crescente entre a população mais idosa, sendo que o aumento do peso corporal entre pessoas idosas, está frequentemente associado a várias condições de comorbidades, como o DM2, a HA e doenças cardiovasculares, comprometendo ainda mais a QV destes pacientes.^{14,15,16,17,18} Em virtude do metabolismo mais lento, característico normalmente do envelhecimento, a perda de peso nessa faixa etária se torna um desafio significativo, especialmente com o uso de abordagens convencionais, como

medicações, dietas e programas de exercício físico, que apresentam eficácia classificada enquanto limitada.^{15,16,17,18}

A interação entre envelhecimento e a obesidade, acentua modificações na composição corporal, como a “sarcopenia”, condição marcada pela perda de massa muscular e, pela diminuição da força, fenômeno que compromete ainda mais a funcionalidade e a independência das pessoas idosas.^{17,18} Quando combinada com a obesidade, essa condição é conhecida enquanto “obesidade sarcopênica” (OS), uma síndrome mais prevalente em pessoas idosas e, cujo risco aumenta com o avanço da idade.^{15,17,18}

Além de agravar a sarcopenia, a questão da obesidade contribui para o processo de infiltração de gordura nos músculos, reduzindo a função física e elevando o risco de mortalidade entre idosos, além de permitir a fragilização física e a sarcopenia, embora apresentem características distintas, são condições inter-relacionadas, sendo a sarcopenia um importante fator de risco para o desenvolvimento da fragilização do idoso.^{14,15,17,18} Nesse contexto e, com a ampliação deste fenômeno orgânico, o acúmulo de tecido adiposo está ainda relacionado ao aumento de citocinas inflamatórias, o que favorece efeitos catabólicos sobre a musculatura, além de colaborar para a progressão da obesidade e de doenças crônicas diretamente associadas.^{14,15,16,17,18,19}

No processo de envelhecimento, normalmente é observado um desequilíbrio entre as citocinas pró-inflamatórias e as anti-inflamatórias, levando a uma condição de inflamação crônica de baixo grau, a “adiponectina”.^{15,16,17,18} Uma adipocina (adipocitocina) com função anti-inflamatória, possui níveis inversamente proporcionais à obesidade, de modo que sua redução, pode agravar a sarcopenia, e também, elevar o risco de complicações cardiovasculares.^{15,16,17,18}

Diante desse cenário, é fundamental considerar a CBM como uma opção terapêutica viável e segura, para o tratamento da obesidade em idosos, oferecendo benefícios significativos, tanto na perda de peso quanto na redução e controle das comorbidades diretamente associadas.^{14,15,16,17,18,19}

Nesse contexto, a CBM é um procedimento operatório e terapêutico que engloba diferentes técnicas para reduzir o tamanho do estômago, com o propósito de promover uma maior perda de peso corporal em pacientes com obesidade e obesidade severa.^{8,12,14} Desta forma, a CBM é indicada para as pessoas que apresentam dificuldades em alcançar uma perda de peso sustentável, apenas com mudanças no estilo de vida, com a realização de exercícios físicos e implementação de dieta alimentar.^{8,12,14}

Esse tipo de intervenção se torna fundamental quando métodos conservadores não são suficientes, exigindo, portanto, uma alternativa médica mais efetiva.^{8,12,14} De acordo com critérios clínicos instituídos pelo MS, a CBM é indicada para pessoas com IMC superior a 40 kg/m², independentemente da presença de doenças associadas e comorbidades.^{8,9,12,14}

Pacientes com IMC entre 35 kg/m² e 39,9 kg/m², também podem ser candidatos a realização da CBM, desde que apresentem comorbidades que agravam o quadro, como por exemplo, o DM, a SAOS, a HA, a dislipidemia, e ainda, doenças cardiovasculares.^{8,9,12,14} Entre as condições que justificam a indicação da CBM, se destacam também o IAM, a angina, o AVC, a asma grave não controlada, a osteoartrose, as hérnias discais, os refluxo gastroesofágico com indicação cirúrgica, a pancreatite aguda recorrente (PAR), a esteatose hepática, a incontinência urinária de esforço (IUE), além de condições como

infertilidade feminina e masculina, disfunção erétil (DE) e síndrome de ovários policísticos (SOP), entre outras.^{9,12,14}

Em casos de pacientes com o IMC entre 30 kg/m² e 34,9 kg/m², a CBM pode ser considerada enquanto uma estratégia para controle do DM2, especialmente em casos de difícil controle com terapias clínicas convencionais.^{9,12,14,16,17} Quanto à faixa etária, a intervenção cirúrgica é geralmente indicada para pessoas que se encontrem na faixa etária de 18 a 65 anos, sem apresentar restrições específicas e, para pessoas menores de 16 anos, a indicação depende de uma avaliação aprofundada, feita por pelo menos dois (02) cirurgiões, juntamente com uma equipe multiprofissional.^{8,9,12,14,17,19}

Em adolescentes entre 16 e 18 anos, a recomendação pode ser dada caso haja concordância entre o responsável legal e os profissionais diretamente envolvidos, além da necessidade de acompanhamento de um profissional hebiatra, assegurando que as cartilagens de crescimento estejam consolidadas nas epífises dos punhos.^{9,12,14,16,18} Já em pacientes com mais de 60+, ou seja, idosos a avaliação é personalizada, considerando fatores como riscos cirúrgicos, ou seja, cardiológico e anestésico, comorbidades existentes, expectativa de vida e os possíveis benefícios do emagrecimento para a melhoria da QV.^{8,9,12,14,15}

Preparo para a realização da cbm

A preparação pré-operatória é uma etapa essencial para a implementação da CBM, contribuindo diretamente para a segurança do paciente e, para o sucesso dos resultados cirúrgicos.^{10,12,14,20,23,25} Durante essa fase, é comum que o paciente seja orientado a implementar uma perda de peso prévia, uma estratégia que tem enquanto objetivo, aprimorar as condições para a aplicação da anestesia geral e ainda, facilitar a condução do procedimento cirúrgico, reduzindo riscos e melhorando a abordagem técnica-científica.^{10,12,14,17,19}

Desta forma, o preparo envolve uma série de exames clínicos e avaliações criteriosas e obrigatórias, com destaque para a gastroscopia, ultrassonografia (USG) abdominal e uma ampla gama de exames laboratoriais, esses exames são cruciais para identificar condições clínicas pré-existentes que possam influenciar a realização da CBM, assegurando que qualquer fator de risco, seja previamente diagnosticado e tratado.^{10,12,13,14} Adicionalmente, o preparo pré-operatório exige que o paciente passe por consultas com uma equipe multiprofissional de saúde, configurando uma abordagem multidisciplinar indispensável, para o sucesso do procedimento.^{10,12,14,17,19}

Nesse contexto, essa equipe frequentemente inclui a presença ativa de cirurgiões, cardiologistas, psiquiatras, enfermeiros, psicólogos e nutricionistas.^{10,12,14,16,18} Desta forma, esses importantes profissionais que, ao colaborarem, garantem que o paciente esteja não só fisicamente, mas também psicologicamente preparado para a realização da CBM.^{10,12,13,14} Dentre os tipos de CBM existentes, o Bypass Gástrico Gastroplastia também conhecido enquanto Derivação Intestinal em Y de Roux (Capella), é amplamente realizado no Brasil, sendo considerado o “*gold standard*”, ou seja, padrão-ouro entre as CBM, representando cerca de 75% das intervenções para tratamento da obesidade, graças à sua eficácia e segurança comprovadas.^{8,11,12,16,18,38}

Este procedimento pode ser realizado por via laparoscópica, se iniciando pela liberação das aderências entre o estômago e o fígado.^{8,11,12,16,24,26,38} A técnica

envolve a retração do fígado, dissecação do omento menor e, a mobilização do estômago em direção ao diafragma, sendo que, em seguida, é feito o seccionamento horizontal do estômago com um grampeador, que também realiza um grampeamento vertical de cerca de sessenta (60) cm, criando uma bolsa gástrica menor.^{8,11,12,15,16,28,38}

Após essa etapa, se forma a alça alimentar em “Y de Roux”, com a realização de uma anastomose gastrojejunal, que conecta uma porção do estômago ao jejuno e, em seguida, se procede à “jejunojejunostomia mecânica laterolateral”, situada entre 150 e 250 cm do ligamento de Treitz.^{8,11,13,16,19,20,38} Esta técnica proporciona um efeito combinado de restrição, e também de má-absorção, ao reduzir o volume gástrico e ainda, modificar o trajeto dos alimentos.^{8,11,13,14,38}

Essa restrição é obtida pela remoção do estômago proximal, limitando o espaço de armazenamento gástrico a uma bolsa que possui a capacidade entre 10 a 25 ml, sendo que a má-absorção ocorre devido à divisão do intestino delgado, que cria uma alça alimentar e outra biliopancreática, reduzindo a absorção calórica.^{8,11,13,16,19,20,38} Em média, pacientes perdem entre 70% e 80% do excesso de peso corporal inicial, já que a capacidade do estômago é reduzida a cerca de 10%, o que limita a ingestão e também, altera o fluxo alimentar, desviando-o do duodeno para o jejuno.^{8,11,12,16,19,38}

Além de restringir a quantidade de alimentos consumidos, o Bypass Gástrico está associado à redução dos níveis de grelina, hormônio responsável pela regulação do apetite e, ao aumento na liberação de hormônios intestinais, que favorecem a saciedade.^{8,11,12,16,19,38} Essa combinação resulta em uma diminuição significativa do apetite, com poucos casos de diarreia ou desnutrição, além disso, doenças associadas à obesidade, como por exemplo a DM2 e HA, apresentam melhoras significativas logo após a realização da CBM.^{8,11,12,13,18,38}

Já em relação a cirurgia *sleeve*, também denominada gastrectomia vertical (GV), é um procedimento cirúrgico que une características restritivas e metabólicas, destinado ao controle da obesidade em pacientes que enfrentam desafios com o peso.^{8,9,10,11,18,27,38} Esse método envolve a remoção de uma porção significativa da estrutura gástrica, aproximadamente entre 70% e 85%, resultando em um formato tubular com a sua capacidade reduzida para cerca de 80 a 100 ml, sendo que essa reestruturação anatômica, favorece a sensação de saciedade precoce, desempenhando papel crucial na perda ponderal.^{8,9,15,18,19,38}

Desta forma, um dos principais benefícios da cirurgia *sleeve* é a redução dos níveis de grelina, hormônio esse que influencia o apetite e a fome.^{8,38} Além disso, essa CBM preserva em grande parte a absorção de nutrientes essenciais, como o ferro (Fe), o cálcio (Ca), o zinco (Zn) e as vitaminas do complexo B, o que é fundamental para a saúde do paciente a longo prazo.^{8,9,10,15,18,38}

As vitaminas do complexo são a B1 (tiamina), a B2 (riboflavina), a B3 (niacina), a B5 (ácido pantotênico), a B6 (piridoxina), a B7 (biotina), a B9 (ácido fólico) e a B12 (cobalamina).^{8,38} Com mais de duas (2) décadas de experiência clínica, a GV tem demonstrado eficácia no controle de condições metabólicas como do DM2, da HA e dislipidemias, impactando positivamente nos níveis de colesterol e dos triglicérides.^{8,9,11,15,18,38}

A GV em combinação com o a de desvio intestinal, ou seja, a derivação bileopancreática (DBP), é uma técnica que foi criada em 1978 e, representa cerca de 5% dos procedimentos de CBM, realizados para o tratamento da obesidade,

sendo que esse método envolve a remoção de aproximadamente 85% do estômago, juntamente com um desvio intestinal, promovendo uma perda de 75% a 85% do excesso de peso inicial.^{8,11,12,15,18,38} O desvio intestinal modificado, altera o trajeto dos alimentos e dos sucos digestivos, como a bile e o suco pancreático, que se misturam somente nos 100 cm finais do intestino delgado, sendo que essa configuração, tende a restringir a absorção de calorias e nutrientes, aumentando a eficácia da técnica na redução de peso.^{8,23,26,28,38}

Entre os principais benefícios da GV está a maior capacidade de ingestão alimentar em relação a outras técnicas de CBM, o que reduz a incidência de intolerâncias alimentares e, proporciona uma adaptação mais confortável para os pacientes.^{8,15,19,21,25,38} No entanto, essa abordagem não está livre de complicações, pois, ao longo do tempo, podem surgir diferentes graus de desnutrição, além de efeitos colaterais como diarreia, flatulência e deficiências vitamínicas.^{8,14,30,33,35,38}

A banda gástrica ajustável, introduzida no ano de 1984 e, adotada no Brasil a partir de 1996, se configura enquanto uma técnica de CBM que, embora reconhecida por sua segurança e também eficácia, vem sendo cada vez menos utilizada no país, correspondendo atualmente a menos de 1% das CBM realizadas.^{8,9,13,17,19,25,38} Essa técnica permite uma redução de peso entre 50% e 60% do excesso de peso inicial, porém, ao contrário de procedimentos como o *bypass* gástrico, não interfere na produção de hormônios reguladores de saciedade e metabolismo.^{8,9,10,16,17,29,38}

Ainda assim, a banda gástrica contribui de forma relevante para o controle de comorbidades associadas à obesidade.^{8,9,10,13,17,21,38} A estrutura do dispositivo, consiste em um anel de silicone inflável e ajustável, posicionado ao redor do estômago, cujo a sua função é a de modular a passagem de alimentos e, com isso, restringir o volume ingerido, promovendo um efeito restritivo.^{8,13,15,16,38}

Apesar de se tratar de um procedimento com baixo risco de complicações graves, há fatores adversos potenciais associados ao uso do anel, tais como, processo(s) de rejeição do material e infecções.^{8,11,15,16,20,38} Por esse motivo, ainda que válida para o tratamento da obesidade e das comorbidades diretamente relacionadas, a banda gástrica ajustável é frequentemente substituída por outras técnicas de CBM existentes, que apresentam resultados mais consistentes em termos de perda de peso corporal.^{8,9,10,12,15,38}

Adicionalmente, as limitações desse método ficam evidentes ao se observar que a perda de peso corporal alcançada pós-operatória, nem sempre é suficiente para estabilizar a obesidade e as comorbidades do paciente a longo prazo.^{8,11,12,15,38} Ademais, a técnica é contraindicada para pacientes com comportamento alimentar caracterizado enquanto compulsão por doces, bem como, para aqueles que apresentam diagnóstico de esofagite de refluxo ou, hérnias de hiato volumosas, condições essas que podem prejudicar a eficácia e a segurança do procedimento operatório implementado para o controle do peso corporal elevado.^{8,11,12,15,38}

É importante destacar que, no pós-operatório de CBM, é exigido um acompanhamento rigoroso e sistemático da equipe multiprofissional de saúde, objetivando garantir que os pacientes cumpram com as consultas e exames laboratoriais regulares, conforme o tipo de cirurgia e, as diretrizes médico-cirúrgicas recomendadas.^{8,10,11,12,38,39} Desta forma e, dentre as orientações essenciais, estão às práticas de atividade(s) física(s) constante e, a

suplementação vitamínica, que são indispensáveis para a recuperação eficaz e, para a manutenção da saúde nutricional das pessoas submetidas a realização da CBM.^{25,26,27,38,39}

Já nos casos de cirurgias “abertas”, é indicado o uso de uma faixa abdominal, que não apenas proporciona o melhor conforto, mas também auxilia no processo de recuperação no pós-operatório da CBM implementada.^{20,22,23,25,38,39} Embora a incidência de complicações na realização das CBM sejam relativamente baixa, a possibilidade de eventos adversos não deve ser subestimada, sendo que algumas das complicações potenciais incluem o surgimento de infecções, tromboembolismo, deiscência de suturas, fístulas, obstrução intestinal, hérnias na área da incisão, abscessos e ainda pneumonia (PNM).^{12,13,29,31,33,39}

Adicionalmente, muitas pessoas submetidas a realização da CBM podem relatar o surgimento de sintomas gastrointestinais, como por exemplo, desconforto após as refeições.^{33,35,36,38,39} Desta forma e, para reduzir esses sintomas, é recomendado uma alimentação fracionada em pequenas porções, com ingestão reduzida de carboidratos e, sem o consumo de líquidos durante a realização das refeições cotidianas.^{8,10,30,38,39}

Pacientes submetidos ao “duodenal *switch*” ou derivação duodenal, necessitam estar atentos a sintomas específicos no período do pós-operatório, como desnutrição, fezes com odor intenso e ainda, episódios de diarreia, resultantes da má absorção de nutrientes, bem característica desse tipo de CBM.^{11,22,26,28,39}

IMPACTOS DA REALIZAÇÃO DA CBM

A obesidade, obesidade severa, super obesidade ou super super obesidade, particularmente relacionadas ao acúmulo de gordura na região abdominal, estão fortemente ligadas à resistência à insulina e, ao desenvolvimento do DM2, sendo que esse quadro se caracteriza pela falência gradual das células beta (β), em sua capacidade de produzir insulina adequadamente.^{19,21,23,24,26} Além de ser um depósito de energia, o tecido adiposo atua de maneira significativa junto ao sistema endócrino e imunológico, contudo, o excesso de gordura leva ao surgimento de distúrbios metabólicos, como dislipidemia e ao DM2.^{19,21,23,25,26,29}

A gordura visceral, em especial, contribui para a liberação de substâncias do tipo pró-inflamatórias, que intensificam o surgimento ou piora de condições metabólicas desfavoráveis, enquanto o acúmulo de gordura em outras áreas corporais, pode provocar o fenômeno de lipotoxicidade, impactando órgãos vitais, como é o caso do fígado e do pâncreas.^{19,21,22,23,25,29} Nesse contexto, a perda de peso corporal é considerada uma estratégia muito eficaz para reduzir essa resistência à insulina, promovendo um aumento junto a sensibilidade insulínica e, diminuindo a gordura pancreática, o que contribui para a mitigação de complicações metabólicas e, para a redução dos riscos do tipo cardiovasculares e funcionamento orgânico.^{19,21,23,24,26,38}

Entre as abordagens terapêuticas indicadas, a restrição calórica é especialmente relevante, por sua capacidade de otimizar a sensibilidade à insulina por meio da modulação metabólica, contudo, a adesão a essa intervenção é frequentemente desafiadora para pacientes obesos e com DM, devido a dificuldades de adaptação comportamental e, efeitos adversos dos

medicamentos além das limitações financeiras.^{19,21,22,24,25} Dentro desse cenário, às CBM se destacam como uma alternativa viável, promovendo modificações no trato gastrointestinal, que modulam mecanismos hipotalâmicos, alterando as vias de sinalização entre o cérebro e o intestino, sendo que esses efeitos facilitam o controle do apetite e, o equilíbrio energético, resultando em uma perda de peso considerada mais duradoura.^{19,20,21,38,39}

No pós-operatório de CBM, ocorre o chamado efeito “incretina”, que estimula a secreção do hormônio insulina e melhora a função das células beta pancreáticas.^{19,20,21,25,26,27} Esse efeito geralmente comprometido em pacientes com DM2, é fortalecido pela modificação anatômica do intestino proximal, levando ao aumento das incretinas circulantes e, conseqüentemente, à maior liberação de insulina, além disso, há um incremento nos hormônios de saciedade, após a realização das refeições, o que contribui para um controle glicêmico mais eficiente e também eficaz.^{19,21,22,24,25}

Apesar dos benefícios emanados pela CBM no controle glicêmico e na redução da massa corporal, existem preocupações quanto ao surgimento de complicações em pacientes com DM2, como por exemplo, a HA, a dislipidemia e a elevação do risco do tipo cardiovascular, sendo que esses fatores, tornam essencial um acompanhamento contínuo e rigoroso para assegurar que o manejo pós-operatório seja seguro e efetivo.^{19,21,22,23,25}

Assim, a HA é uma condição frequentemente associada à obesidade e obesidade severa, e a CBM tem se mostrado eficaz na redução da pressão arterial (PA) em pacientes com obesidade, HA e a hipertensão arterial sistêmica (HAS).^{21,22,24,25,27,29} O emagrecimento resultante da CBM, é um fator central para essa melhora e reestabelecimento, contribuindo para a diminuição da resistência vascular sistêmica (RVS) e para o aprimoramento da função endotelial.^{22,24,27,29,31}

Com a intervenção cirúrgica, é observa uma redução expressiva na necessidade de medicamentos do tipo anti-hipertensivos, com muitos pacientes atingindo níveis normais de PA, sem precisar de tratamento farmacológico contínuo.^{22,23,24,27,28} Além disso, fatores como a redução da inflamação sistêmica e as alterações na atividade do sistema nervoso autônomo (SNA), desempenham um papel importante na modulação da HA, após o processo de emagrecimento proporcionado pela CBM implementada.^{22,24,26,27,28}

A CBM tem se mostrado promissora na melhora de condições como a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), com impactos positivos que vão além da perda da massa corporal e, envolvem uma série de mecanismos ainda em fase de investigação.^{19,22,24,26,27,30} Desta forma, um dos efeitos mais relevantes é a redução da carga cardíaca corporal, o que inclui uma diminuição tanto na pré-carga quanto na pós-carga, além da redução das demandas metabólicas impostas a bomba cardíaca.^{19,22,24,25,26,28,29}

A perda de peso obtida após a realização da CBM reduz o consumo de oxigênio (O₂) pelo miocárdio e, aprimora a função diastólica, diminuindo, também, a utilização de ácidos graxos pelo músculo cardíaco e, melhorando a resistência à insulina, o que resulta no aumento na sensibilidade insulínica e na função das células β .^{19,22,29,30,32,33} Pacientes que se submetem a técnicas como o *bypass* gástrico e a gastrectomia vertical (sleeve gástrico), demonstram melhorias significativas na capacidade respiratória e, na função mitocondrial do músculo esquelético, sendo que essas melhorias, são acompanhadas pela redução de ácidos graxos livres (AGL) e triglicérides (TG) no tecido muscular,

minimizando, assim os efeitos prejudiciais da lipotoxicidade.^{19,22,29,30,33,35}

Além dos benefícios primários da perda de peso, a CBM induz alterações no microbioma intestinal, aumentando o conjunto de ácidos biliares após as refeições e, elevando os níveis do hormônio GLP-1, que exerce uma função benéfica sobre o desempenho cardíaco.^{19,22,29,30,31,32} Desta forma, o GLP-1 que é secretado principalmente pelo intestino delgado distal e pelo cólon, atua diretamente nos cardiomiócitos, facilitando a captação de glicose e, reduzindo a apoptose celular, o que contribui para uma melhoria na função cardíaca desses pacientes.^{19,22,29}

Além disso, agonistas do receptor de GLP-1 têm mostrado benefícios em condições como em lesões isquêmicas e de insuficiência cardíaca (IC), o que sugere um potencial terapêutico promissor, na recuperação cardíaca após a realização da CBM.^{19,22,29,30} A relação entre obesidade, perda de peso e saúde óssea envolve uma complexa interação de fatores mecânicos, hormonais e nutricionais, sendo que os pacientes submetidos à CBM, por exemplo, apresentam maior vulnerabilidade a distúrbios junto a massa óssea, devido à redução na ingestão e à absorção prejudicada de nutrientes essenciais, como por exemplo, cálcio (Ca^{++}) e vitamina D.^{19,25,26,28,29}

Desta forma e, enquanto o Ca^{++} é predominantemente absorvido no duodeno e no jejuno proximal, a vitamina D é absorvida no jejuno e no íleo, em áreas que podem ser comprometidas por alterações pós-operatórias e, dessa forma, a deficiência de vitamina D intensifica ainda mais a dificuldade de absorção do Ca^{++} , impactando negativamente junto a saúde óssea do paciente submetido a realização da CBM.^{19,25,26,28,29} O processo de remodelação óssea ocorre em quatro (04) etapas, sendo elas (1^a) a ativação, com o recrutamento de osteoclastos, (2^a) reabsorção, onde os osteoclastos degradam o tecido ósseo, (3^a) reversão, caracterizada pela morte programada dos osteoclastos e pelo recrutamento de osteoblastos e, (4^a) formação, fase em que uma nova matriz óssea é depositada e mineralizada.^{19,25}

A deficiência de Ca^{++} no organismo, interfere na última fase desse ciclo, essencial para a mineralização e para a manutenção da homeostase.^{19,25,27,29,30,33} Diante da carência de Ca^{++} , o corpo aumenta a produção de “hormônio paratireoideano” (PTH), que, por sua vez, estimula tanto a reabsorção óssea quanto a absorção intestinal de Ca^{++} , além de reduzir a sua excreção pelos rins, no entanto, a ação eficaz do PTH depende de níveis adequados de vitamina D.^{19,25,27,28,30}

A vitamina D desempenha um papel fundamental na mineralização óssea, pois, regula a mobilização de Ca^{++} e, a reabsorção renal, além de intensificar a absorção de Ca^{++} e fósforo (P) pelo intestino.^{19,25,27,28,30} Assim, ela é crucial para a homeostase do Ca^{++} , que é essencial para o processo de mineralização óssea, sendo importante observar que os seus níveis séricos, que podem se manter normais temporariamente, devido à mobilização de Ca^{++} da matriz óssea, mas tendem a se reduzir, apenas em estados mais graves de deficiência.^{19,25,27,28,30}

Diversos mecanismos podem contribuir para o processo de perda de massa óssea em pacientes submetidos a CBM, incluindo a diminuição da carga esquelética, deficiências nutricionais, alterações hormonais intestinais e o aumento da remodelação óssea.^{19,25,26,30,31,36} Desta forma, esses fatores em conjunto, podem reduzir a “densidade mineral óssea” (DMO) e, elevar o risco de fraturas, por outro lado, o desequilíbrio nos hormônios calcitropicos e a

absorção deficiente de Ca^{++} , comprometem diretamente o metabolismo ósseo.^{19,25,26,30,31,33}

Nesse contexto, pacientes obesos que já apresentam anemia ou deficiências nutricionais, como a redução de vitaminas D e B6, proteínas e magnésio (Mg), podem vivenciar um agravamento significativo dessas carências, em razão das alterações absorptivas após a realização da CBM, especialmente nos procedimentos de natureza mista e disabsortiva, o que resulta em desajustes substanciais no metabolismo ósseo.^{19,25,26,30,31,33}

Por outro lado, a lombalgia crônica, caracterizada por uma dor persistente na região inferior da coluna, apresenta uma relação complexa com a obesidade, influenciada por diversos mecanismos do tipo fisiopatológicos.^{26,27,29,32,35} Assim, o excesso de peso corporal, exerce uma carga adicional sobre as estruturas de sustentação da coluna vertebral como os músculos, ligamentos e discos intervertebrais, promovendo estresse biomecânico nessas importantes áreas corporais.^{26,27,29,31,33,35}

Esse tipo de sobrecarga, pode desencadear processos de desgaste, degeneração e, conseqüentemente, dor persistente, que se manifesta por meio de sintomas como a rigidez, dificuldade nas atividades diárias e, restrição de movimentos.^{26,27,30,32,34} Em relação aos fatores biomecânicos e estruturais da coluna, is mesmos possuem papel central na origem da lombalgia crônica, sendo que os distúrbios estruturais, como é o caso da hérnia de disco, da estenose espinal e da osteoartrite, são condições que intensificam a dor contínua.^{26,27,31,32,33}

A hérnia de disco, por exemplo, é caracterizada pela protrusão ou ruptura do disco intervertebral, o que pode levar à compressão dos nervos, e também, à inflamação local, resultando em dor do tipo persistente.^{26,27,32,35,37} Já a estenose espinal, envolve o estreitamento do canal espinal, que pressiona as raízes nervosas, enquanto a osteoartrite afeta às articulações facetárias de forma degenerativa, limitando a mobilidade e exacerbando o desconforto.^{26,27,32,34,36}

Cabe acrescentar também que, as modificações na curvatura natural da coluna cervical, como a hiperlordose, aumentam a carga sobre as articulações, músculos e discos intervertebrais, contribuindo desta forma para a persistência da lombalgia.^{26,27,33,34,36} Assim, a interação entre obesidade e lombalgia crônica é multifatorial, se destacando, embora uma grande parte das pessoas com obesidade ou obesidade severa, possam desenvolver lombalgia e, pessoas de peso adequado, também podem ser acometidas por esse quadro.^{26,27,34,35,36}

A redução de peso corporal, associada a intervenções terapêuticas específicas, pode ajudar na diminuição da dor e, aprimorar a função física, sendo que a obesidade, está ainda relacionada a um estado inflamatório crônico de baixa intensidade, que afeta as estruturas da coluna e, tende a elevar a sensibilidade algica.^{26,27,35,36} Também é observado que, a fraqueza muscular é um fator significativo que, associado a obesidade e à lombalgia, podem gerar no paciente, a diminuição da força e da resistência dos músculos dorsais, sendo geralmente agravada pelo sedentarismo, que prejudica a estabilidade da coluna e, aumenta a suscetibilidade a lesões e ao desenvolvimento de dor do tipo crônica.^{26,27,36,37}

Considerações finais

A análise do papel da CBM na promoção da longevidade e QV em idosos se destaca como temática de grande relevância no cenário atual da saúde pública nacional, e também, internacional. Nesse contexto analítico, o acelerado envelhecimento populacional somado ao aumento significativo da obesidade nessa faixa etária, representam desafios complexos, exigindo abordagens terapêuticas que venham equilibrar esse quadro de forma segura, eficaz e com sustentabilidade.

Desta forma, a realização da CBM, quando indicada de forma criteriosa, surge como uma intervenção operatória, capaz de proporcionar benefícios expressivos, não apenas no controle do peso corporal e nas comorbidades diagnosticadas, mas também, na mitigação de complicações existentes e na melhora global da saúde física, mental e na QV.

Embora a CBM represente uma alternativa considerada transformadora para pessoas idosas com IMC elevado, sua indicação deve ser respaldada por uma avaliação multidisciplinar rigorosa. Essa importante análise deve considerar as condições clínicas, o perfil metabólico e as expectativas individuais, a fim de garantir uma relação equilibrada entre riscos e benefícios existentes e que podem provocar mudanças na vida da pessoa que decide realizar esse complexo procedimento operatório de perda e controle do peso corporal.

Por outro lado, para aqueles cujo IMC está dentro dos limites considerados saudáveis, a ênfase deve recair sobre estratégias não invasivas, como a prática regular de atividades físicas, mudança para uma alimentação equilibrada, o acesso a um suporte psicológico, se constituem enquanto medidas fundamentais para a preservação da saúde e da vitalidade, nessa etapa da vida.

Ainda assim, persiste a necessidade de estudos mais aprofundados para elucidar os impactos da CBM junto a longevidade de idosos, particularmente no que diz respeito à redução da mortalidade, em diferentes perfis de pacientes e técnicas cirúrgicas operatórias para a redução e controle do peso corporal. Essa lacuna, evidencia a importância de investigações que integrem variáveis como protocolos de cuidados pré e pós-operatórios, além de características individuais e modalidades terapêuticas complementares.

Dessa forma, será possível refinar as indicações e estratégias, garantindo que a CBM seja empregada de maneira ética, eficiente e que contribua com a melhoria da QV destes pacientes. Além disso, é inegável que os benefícios da CBM vão além da perda ponderal, sendo que ela contribui para o controle de doenças crônicas como do DM2, da HA, das dislipidemias, dentre outras, além de melhorar a funcionalidade física, reduzir a dor crônica e aumentar a autoestima.

Contudo, esses resultados positivos precisam ser equilibrados com os riscos direta e indiretamente associados, como por exemplo, das complicações cirúrgicas, das deficiências nutricionais e da fragilidade óssea, que demandam acompanhamento contínuo e multidisciplinar junto ao pós-operatório, e ao longo da vida da pessoa cirurgiada. Em suma, a CBM representa uma promissora ferramenta para promover o aumento da longevidade e a QV de idosos com obesidade e obesidade severa, desde que indicada de forma criteriosa e acompanhada por uma equipe multidisciplinar de saúde.

No entanto, a necessidade de pesquisas mais aprofundadas e o desenvolvimento de diretrizes mais criteriosas, são cruciais para garantir maior eficácia e a segurança nessas intervenções cirúrgicas.

Agradecimento

Esse tudo foi financiado pelos próprios autores.

Referências

1. Gonçalves A. Novas formas de mensurar e analisar o envelhecimento populacional no Brasil do Século XXI. 2024. 167 f. Tese (Doutorado em Demografia) Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2024. Disponível em: [<https://hdl.handle.net/20.500.12733/19332>]. Acesso em: 29 maio 2025.
2. Mrejen M, Nunes L, Giacomini K. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado? Estudo Institucional n. 10. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde. 2023. Disponível em: [https://ieps.org.br/wpcontent/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf]. Acesso em: 29 maio 2025.
3. Sousa STB de, *et al.* A saúde do idoso com obesidade: Uma revisão de literatura. *Lumen et Virtus.* 2024;15(40):4777-4786. DOI: <https://doi.org/10.56238/levv15n40-058>.
4. Cunha JB da, *et al.* A cirurgia bariátrica como intervenção segura e eficaz para o controle de comorbidades em idosos. *Geriatr Gerontol Aging.* 2020;14(3):207-212. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000037>.
5. Pereira AF, Santa-Cruz F, Coutinho LR, *et al.* Impacto da cirurgia bariátrica em pacientes idosos portadores de obesidade. *Rev Col Bras Cir.* 2022; 49:e20223299. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223299-en>
6. Andrade RS de, Cesse EÂP, Figueiró AC. Cirurgia bariátrica: complexidades e caminhos para a atenção da obesidade no SUS. *Saúde em Debate.* 2023;47(138):641-657. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202313820>.
7. Zemolin CM. Alterações metabólicas em idosos que realizaram cirurgia bariátrica: um estudo retrospectivo. 2022. 78f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia), Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Centro de Educação Física e Desporto, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2022.
8. Sanchez CL. Atualidades sobre cirurgia bariátrica. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences.* 2020;3(4):7-21. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2021v3n4p07-21>.
9. Fagundes AM, Lopes RB, Ribeiro LWG, *et al.* Técnicas e complicações durante a cirurgia bariátrica: uma revisão da literatura. *Research, Society and*

Development. 2022;11(16): e387111637420. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37420>.

10. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Pré-Operatório – 2024. Disponível em: [<https://sbcbm.org.br/cirurgia/pre-operatorio/>]. Acesso: 29 maio 2025.

11. Rodrigues RCB, Figueiredo DM de, Mesquita AC, *et al.* Cirurgia bariátrica por bypass gástrico em Y de Roux: abordagem da técnica e de possíveis complicações tardias no pós-operatório. REAC/EJSC. 2020;16. e4979. DOI: <https://doi.org/10.25248/reac.e4979.2020>.

12. Braga ARP. Percepção da qualidade de vida de pessoas obesas submetidas a cirurgia bariátrica durante a pandemia da covid-19 em hospital de São Luís - MA. 2021. 50 f. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto). Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, 2021. Disponível em: [<https://tede2.ufma.br/jspui/handle/tede/3769#preview-link0>]. Acesso em: 29 maio 2025.

13. Paim MB, Kovaleski DF. Análise das diretrizes brasileiras de obesidade: patologização do corpo gordo, abordagem focada na perda de peso e gordofobia. Saúde e Soc. 2020;29(1):e190227. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020190227>.

14. Wanderley EN, Ferreira VA. Obesidade: uma perspectiva plural. Ciênc & Saúde Coletiva. 2010;15(1):185–194. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100024>.

15. Nigro AHL, Escalera JPG, Cuch PG, *et al.* Medicamentos utilizados no tratamento da obesidade: revisão da literatura. International Journal of Health Management Review. 2021;7(3):1-17. DOI: <https://doi.org/10.37497/ijhmrview.v7i3.277>.

16. Utta KB, Pessoa DLR. Farmacoterapia da obesidade: fármacos disponíveis no Brasil e perfis de eficácia e segurança. Research, Society and Development. 2021;10(12):e218101218829. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.18829>.

17. Ianiski VB. Obesidade sarcopênica e fatores de risco cardiometabólico em idosos da comunidade. 2020. 124 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) Escola de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: [<https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/9266>]. Acesso em: 29 maio 2025.

18. Silveira EA, Vieira LL, Souza JD. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. Ciênc. Saúde Colet. 2018;23(3):903–912. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.01612016>.

19. Campos AM, Neto NGS, Silva KM, *et al.* Vista do Impacto da cirurgia bariátrica na melhora de comorbidades metabólicas: Uma revisão de literatura. Sevenpublicacoes.com.br. Revista Brasileira Medicina de excelência. 2024;2(3):

368-383.

20. Abi-Ackel, *et al.* Impacto da cirurgia bariátrica no prognóstico de pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. *Brazilian Journal of Health Review.* 2020;3(4):10843–10851. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-341>.

21. Guerra, DKH, *et al.* Impacto da cirurgia bariátrica no controle do diabetes mellitus tipo 2: Mecanismos metabólicos e resultados a longo prazo. *JMBR.* 2024;1(4):401–415. DOI: <https://doi.org/10.70164/jmbr.v1i4.276>.

22. Bezerra MG, *et al.* Cirurgia bariátrica e a redução de diabetes e hipertensão arterial sistêmica: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review.* 2023;6(6):28473–28478. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n6-151>.

23. Amaral NMZ, *et al.* Impacto da cirurgia bariátrica nas deficiências nutricionais: uma revisão sistemática. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.* 2023;9(11):1876–1890. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i11.12499>.

24. Moura L, Ravena M, Amanda, *et al.* Papel da cirurgia bariátrica na redução da obesidade e na remissão de doenças metabólicas. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences.* 2024;6(3):865–873. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p865-873>.

25. Feitosa VMC, Araújo DKL, Sousa MNA. Risco de osteoporose em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Revista Contemporânea.* 2022;2(3):446–468. DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV2N3-021>.

26. Lino HGB, Silveira LES, Moraes PMM. Tratamento de lombalgia crônica em pacientes obesos. *Research, Society and Development.* 2023;12(10):e11121043332. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i10.43332>.

27. Gil BZ, Romero FR. Avaliação do impacto da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de indivíduos obesos com lombalgia crônica. 2024. 106 f. Tese (Doutorado em Medicina) - Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, São Paulo, 2024. Disponível em: [<https://repositorio.unesp.br/items/30f21c21-a925-4072-9f2c-065c60ff4100>]. Acesso em: 29 maio 2025.

28. Santos F, Ravena M, Eduarda M, *et al.* Impacto da anestesia na função cognitiva pós-operatória em idosos: Desenvolvimento de disfunção cognitiva pós-operatória (POCD) em pacientes idosos. *LUMEN ET VIRTUS.* 2024; 15(39): 3480–3492. DOI: <https://doi.org/10.56238/levv15n39-147>.

29. Luquetti CM, Santos E, Carlos E, *et al.* Visão geral da anestesia e suas técnicas. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences.* 2024;6(9):270–279. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p270-279>.

30. Assis Neto FI, *et al.* Anestesia para cirurgia bariátrica: revisão da literatura. *Journal Archives of Health*. 2024;5(3):e1843. DOI: <https://doi.org/10.46919/archv5n3espec-166>.
31. Silva DJN, Casimiro LG, Oliveira MIS, *et al.* The very elderly surgical population in a critically ill scenario: clinical characteristics and outcomes. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2020;70(1):3-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2020.02.002>.
32. Silva MW, Ribeiro MM, Kuhn RA, *et al.* Complicações cirúrgicas em pacientes idosos: prevenção e manejo. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(9):4059-4075. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024.v6n9p4059-4075>.
33. Moura GV, Sousa MC, Lima CHR. Pós-operatório de cirurgia bariátrica - uma revisão integrativa da literatura. *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*. 2021. 2(4):e24267. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i4.267>.
34. Destefani P, Pires JL. Alcoolismo em pacientes pós cirurgia bariátrica. *Brazilian Journal of Health Review*. 2023;6(3):12592-12603. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-326>.
35. Souza AAM, WEBER CAT. Alcoolismo em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica: notas sobre a transferência da compulsão. *Debates em Psiquiatria*. 2022;12:1-17. DOI: <https://doi.org/10.25118/2763-9037.2022.v12.281>.
36. Santiago PRS, Rodrigues FO, Rodrigues F de AA. Depressão pós bariátrica e uso da alimentação adequada: revisão bibliográfica. *Contribuciones a las ciencias Sociales*. 2023;16(2):499-509. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.2-002>.
37. Reis G, Madalena T. A correlação da terapia cognitiva comportamental (TCC) e a cirurgia bariátrica. *Cadernos de psicologia*. 2022;3(6):26-42. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13629922>.
38. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. *Cirurgia Bariátrica. Técnicas Cirúrgicas*. 2024. Disponível em: [<https://sbcbm.org.br/cirurgia/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>].
39. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. *Pós-Operatório*. 2024. Disponível em: [<https://sbcbm.org.br/cirurgia/pos-operatorio/>]. Acesso em: 28 maio 2025

Autor de Correspondência

Lincoln Agudo Oliveira Benito
SEPN 707/907, Via W 5 Norte, Campus
Universitário. CEP: 70790-075. Asa Norte.
Brasília, Distrito Federal, Brasil.
lincolnbenito@yahoo.com.br