

BIMAGRUMAB NA REDUÇÃO DE GORDURA CORPORAL E MANUTENÇÃO/INCREMENTO DE MASSA MAGRA: REVISÃO SISTEMÁTICA COM COMPARADOR SEMAGLUTIDA

BIMAGRUMAB IN BODY FAT REDUCTION AND LEAN MASS MAINTENANCE/INCREASE: SYSTEMATIC REVIEW WITH SEMAGLUTIDE AS COMPARATOR

BIMAGRUMAB EN LA REDUCCIÓN DE LA GRASA CORPORAL Y EL MANTENIMIENTO O AUMENTO DE LA MASA MAGRA: REVISIÓN SISTEMÁTICA CON SEMAGLUTIDA COMO GRUPO DE CONTROL

Eros Andria Maliska Lovatel¹

Rafael Rauber²

Maria Luiza Parra Rezende³

Jaqueline de Paula e Silva⁴

Victor Hugo Rodrigues Cruz⁵

RESUMO: A obesidade é uma epidemia global que compromete saúde e qualidade de vida, e compreender o impacto das terapias na composição corporal é essencial. Esta revisão compara a semaglutida e o bimagrumb em adultos com sobrepeso ou obesidade, destacando que a semaglutida, embora eficaz na perda ponderal e na redução de eventos cardiovasculares, pode provocar perda significativa de massa magra (até 40% do peso perdido), o que prejudica metabolismo e funcionalidade. Em contraste, o bimagrumb, anticorpo monoclonal que bloqueia o receptor activina tipo II, reduz mais de 20% da gordura corporal e ainda promove aumento relevante de massa magra (3,5–5,3%), favorecendo mobilidade e qualidade de vida, especialmente em pacientes com diabetes tipo 2 e risco de sarcopenia. Ambos apresentam toxicidade moderada e boa tolerabilidade, mas a revisão enfatiza a necessidade de combinar farmacoterapia com exercícios resistidos para proteção muscular, sobretudo com a semaglutida, e aponta o bimagrumb como a opção mais promissora para preservação e incremento de massa magra.

Palavras-chave: Bimagrumb. Semaglutida. Obesidade. Massa magra.

¹ Acadêmica - Centro Universitário FAG.

² Doutor em biologia celular e molecular. Professor do Centro Universitário FAG.

³ Acadêmica - Centro Universitário FAG.

⁴ Acadêmica - Centro Universitário FAG.

⁵ Acadêmico - Centro universitário FAG.

ABSTRACT: Obesity is a global epidemic that compromises health and quality of life, and understanding how therapies affect body composition is essential. This review compares semaglutide and bimagrumab in adults with overweight or obesity, highlighting that semaglutide, although effective in promoting weight loss and reducing cardiovascular events, may cause significant loss of lean mass (up to 40% of total weight lost), which negatively impacts metabolism and functional capacity. In contrast, bimagrumab, an activin type II receptor, blocking monoclonal antibody - reduces more than 20% of body fat while simultaneously increasing lean mass by 3.5–5.3%, improving mobility and quality of life, especially in patients with type 2 diabetes and risk of sarcopenia. Both drugs present moderate and generally well-tolerated toxicity, but the review emphasizes the need to combine pharmacotherapy with resistance exercise to protect muscle mass, particularly when using semaglutide, and identifies bimagrumab as the most promising option for preserving and increasing lean mass.

Keywords: Bimagrumab. Semaglutide. Obesity. Lean mass.

RESUMEN: La obesidad es una epidemia mundial que pone en peligro la salud y la calidad de vida, por lo que resulta esencial comprender cómo afectan los tratamientos a la composición corporal. Esta revisión compara el semaglutido y el bimagrumab en adultos con sobrepeso u obesidad, y destaca que el semaglutido, aunque eficaz para favorecer la pérdida de peso y reducir los episodios cardiovasculares, puede provocar una pérdida significativa de masa magra (hasta el 40 % del peso total perdido), lo que afecta negativamente al metabolismo y a la capacidad funcional. Por el contrario, el bimagrumab —un anticuerpo monoclonal que bloquea el receptor de activina tipo II— reduce más del 20 % de la grasa corporal y, al mismo tiempo, aumenta la masa magra entre un 3,5 % y un 5,3 %, lo que mejora la movilidad y la calidad de vida, especialmente en pacientes con diabetes tipo 2 y riesgo de sarcopenia. Ambos fármacos presentan una toxicidad moderada y, en general, bien tolerada, pero la revisión hace hincapié en la necesidad de combinar la farmacoterapia con ejercicio de resistencia para proteger la masa muscular, especialmente cuando se utiliza semaglutida, e identifica al bimagrumab como la opción más prometedora para preservar y aumentar la masa magra.

2

Palabras clave: Bimagrumab. Semaglutida. Obesidad. Masa magra.

INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo, as relações entre as pessoas e a alimentação tem se distanciado do valor nutricional e da função do alimento. Esse cenário tem contribuído para um aumento progressivo e prevalente dos índices de sobrepeso e obesidade, configurando uma verdadeira epidemia, segundo a World Health Organization (WHO) a prevalência global da obesidade mais que dobrou entre 1990 e 2022, afetando 16% da população adulta mundial (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

Como consequência, cada vez mais a população procura formas de mitigar os efeitos deletérios causados pelo acúmulo de gordura, sejam eles metabólicos (diabetes tipo 2, dislipidemias e hipertensão arterial) ou relacionados a impactos na autoestima e qualidade de vida. No que tange aos métodos voltados ao emagrecimento, observa-se um interesse crescente nas abordagens farmacológicas como complemento à alimentação equilibrada e à prática de atividade física.

Nesse sentido, um importante arsenal de recursos terapêuticos, a farmacoterapia, tem se consolidado, principalmente para aqueles com obesidade elevada ou comorbidades associadas.

O tratamento medicamentoso para obesidade deve ser cogitado em pacientes com IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$, ou $\geq 27\text{kg/m}^2$ na presença de comorbidades associadas ao excesso de peso (RYAN, 2021; PERI; EISENBERG, 2024).

Historicamente, as opções de fármacos antiobesidade, além de escassas, apresentavam pouca eficácia e grande quantidade de efeitos colaterais. Não obstante, recentemente surgiu uma nova geração de medicamentos para tratamento da obesidade, oferecendo maior eficácia em perda de peso, melhoria da composição corporal e melhoria na função metabólica, o que aumentou o leque de opções terapêuticas (WEIR, 2025; PAPAKONSTANTINO, TSIOUFIS, KATSI, 2024).

Dentro dessa nova geração destacam-se: semaglutida, tirzepatida, setmelanotida e bimagrumab, que por meio de diferentes mecanismos têm demonstrado mais do que apenas emagrecimento (WEIR, 2025).

Desses supracitados, a semaglutida e o bimagrumab serão comparados dentro deste artigo, o que faz com que seja necessário elucidar um pouco a respeito do mecanismo de ação e resultados clínicos das drogas em questão.

A semaglutida é um agonista do receptor de GLP-1 (glucagon-like peptide-1), uma incretina que regula a glicemia e o apetite. Ao se ligar a esse receptor, estimula a secreção de insulina e inibe a liberação de glucagon na presença de glicose, promovendo um controle glicêmico mais eficiente. Além disso, reduz a velocidade de esvaziamento gástrico e atua nos centros regulatórios da saciedade no hipotálamo, causando plenitude gástrica, diminuição do apetite e do consumo alimentar. Estudos clínicos, como o SELECT, que envolveu mais de 17 mil indivíduos com sobrepeso ou obesidade sem diabetes tipo 2, evidenciaram uma perda média de peso superior a 10% e redução de 20% dos eventos cardiovasculares maiores (MACE),

consolidando seu papel como importante medicamento antiobesidade conhecido como “bariátrica farmacológica” (WEIR, 2025).

O bimagrumab é um antagonista dos receptores de activina tipo II (ActRIIB), que bloqueia agentes inibitórios naturais do crescimento muscular, como a miostatina e a activina A, integrantes da família TGF- β , que limitam fisiologicamente a hipertrofia muscular (HOPKINS, GIBBONS, BLUNDELL, 2023). Esse bloqueio resulta em aumento de massa muscular e redução da gordura corporal por vias metabólicas indiretas, incluindo ativação da adipogênese marrom e da termogênese, o que eleva a oxidação mitocondrial e a taxa metabólica basal (HOPKINS, GIBBONS, BLUNDELL, 2023). Em um ensaio clínico de fase 2, pacientes com diabetes tipo 2 e obesidade que receberam bimagrumab durante 48 semanas apresentaram redução de 20,5% da massa gorda total, aumento de 3,5% da massa magra e melhora na hemoglobina glicada (PANUGANTI, NGUYEN, KSHIRSAGAR, 2025).

Nesse cenário, o trabalho tem como objetivo, comparar, de maneira sistemática, a qualidade do emagrecimento gerado pelas diferentes drogas. Comparando a perda de peso total, e a redução de massa magra e massa lipídica.

MÉTODOS

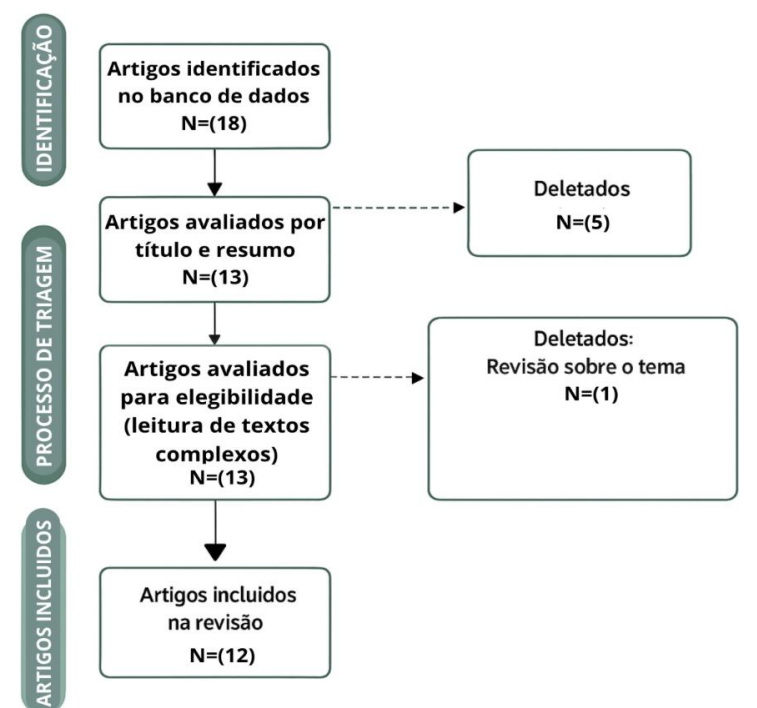
4

Estratégias de busca

A presente revisão sistemática foi elaborada com base nas diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), com o objetivo de comparar os efeitos do bimagrumab e da semaglutida no emagrecimento e na composição corporal de adultos com sobrepeso ou obesidade.

A busca bibliográfica foi conduzida na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando os descritores “BIMAGRUMAB”, em primeira busca, e “SEMAGLUTIDE”, “OBESITY”, “OVERWEIGHT”, “LEAN MASS”, combinados por meio do operador booleano AND e OR, de forma a abranger estudos relevantes à temática proposta.

Figura 1. Fluxo de informação e etapas de revisão sistemática.



Fonte: LOVATEL EAM, et al., 2026.

Seleção dos estudos

5

A Figura 1 apresenta os resultados das etapas sucessivas de triagem e seus respectivos quantitativos. Do total de estudos identificados, 18 artigos atenderam aos critérios previamente estabelecidos para elegibilidade.

Critérios de inclusão

O presente estudo incluiu artigos originais publicados em 2020 a 2025, com tipo de estudo especificado como ensaio clínico controlado ou estudo observacional ou estudo prognóstico relacionados aos efeitos do bimagrumab e da semaglutida no emagrecimento e na composição corporal, e que continham informações como: autor, ano, tipo de estudo e conclusões. Também foram utilizados alguns artigos para serem utilizados como referencial teórico, mas que não entraram na estratégia de seleção proposta.

Critérios de exclusão

Artigos duplicados, textos incompletos, estudos onde o objeto é irrelevante para a temática, por exemplo, aqueles que trazem informações acerca de efeitos colaterais e benefícios fora do escopo proposto na presente análise.

RESULTADOS e DISCUSSÕES

Quadro 1. Evidências clínicas sobre os efeitos de agonistas do receptor GLP-1 e bimagrumab na composição corporal e massa magra em indivíduos com obesidade

Autor/Ano	Título	Resultado
Chu et al., 2025	Efficacy of lifestyle modification combined with GLP-1 receptor agonists	Esse artigo de 2025 aborda de maneira abrangente o efeito sinérgico entre modificações no estilo de vida e a terapia com agonistas do receptor GLP-1 para perda de peso e melhoria dos biomarcadores cardiometabólicos. Os autores enfatizam que a perda média de 7,13 kg nos participantes acompanhados é significativamente superior a grupos controle. Embora não sejam detalhadas as perdas específicas de massa magra e gordura, o estudo sugere fortemente que a intervenção farmacológica combinada à mudança comportamental promove redução preferencial da gordura corporal, preservando a massa magra, o que é fundamental para a manutenção do metabolismo e funcionalidade. O artigo também discute implicações clínicas na redução do risco cardiovascular e melhora da resistência à insulina, recomendando a continuidade da terapia para evitar reverter à condição inicial de sobrepeso.

Karakasis et al., 2025	Effect of GLP-1 receptor agonists and co-agonists on body composition	Este estudo minucioso de 2025 realiza análise detalhada dos efeitos dos agonistas GLP-1 na composição corporal em ensaios randomizados. Os achados indicam redução média de peso de 3,55 kg, com perda de gordura corporal próxima a 2,95 kg, enquanto a perda de massa magra representa cerca de 0,86 kg, aproximadamente 25% da perda total, sinalizando uma diminuição significativa, mas controlada, da massa muscular. O artigo examina como essa proporção de perda magra pode impactar a saúde muscular e sugere a necessidade de estratégias coadjuvantes, como exercícios de resistência para contrabalancear a perda muscular induzida, mitigando os potenciais efeitos prejudiciais à força e capacidade funcional. Esta análise ressalta também os benefícios metabólicos associados, incluindo melhora lipídica e glicêmica.
Kaur & Misra, 2024	Bimagrumab: investigational antibody for obesity	Este artigo de 2024 detalha o potencial terapêutico do bimagrumab, um anticorpo monoclonal que age bloqueando os receptores ativina tipo II, promovendo uma remodelação corporal favorável. Os dados apontam para uma redução de 20,5% da gordura corporal, simultaneamente a um aumento de 3,6% da massa magra, culminando em uma redução total de peso de 6,5% (cerca de 5,9 kg). A capacidade do bimagrumab de preservar e até aumentar a massa muscular durante a perda de peso é destacada como diferencial crucial, em contraste com tratamentos convencionais que provocam perda muscular concomitante. O estudo enfatiza as implicações clínicas para pacientes com obesidade associada a diabetes tipo 2 e sarcopenia, onde manutenção do tecido magro é crítica para qualidade de vida e prognóstico funcional.

Kanbay et al., 2024	Effect of Bimagrumab on body composition	A meta-análise publicada em 2024 examina os efeitos do bimagrumab sobre a composição corporal, reportando um aumento significativo de 5,29% no volume muscular da coxa, acompanhado de ganho médio de 1,9 kg na massa magra total e uma redução de 4,55 kg na massa gorda. Os autores discutem como a melhoria específica na musculatura da coxa pode traduzir-se em maior mobilidade e redução do risco de quedas, especialmente na população idosa. Além disso, ressaltam o valor terapêutico deste fármaco para pacientes com obesidade e sarcopenia, destacando seu perfil na promoção da saúde muscular em contextos onde a perda de massa magra é um desafio.
Bikou et al., 2024	A systematic review of the effect of semaglutide on lean mass	Este artigo de 2024 revisa o impacto da semaglutida sobre a massa magra em pacientes com sobrepeso e obesidade. Embora o medicamento seja comprovadamente eficaz para a redução de peso, o texto destaca que até 40% da massa perdida pode ser tecido magro, o que representa uma preocupação clínica relevante quanto à preservação muscular. Discute-se a necessidade imperativa de intervenções adicionais, especialmente exercícios resistidos, para mitigar a perda muscular e preservar a funcionalidade física, elemento vital para manutenção da independência e prevenção de complicações associadas ao catabolismo.
Locatelli et al., 2024	Incretin-Based Weight Loss Pharmacotherapy and resistance exercise	O estudo apresentado em 2024 alerta para a perda substancial de massa magra, na ordem de 10% ou aproximadamente 6 kg, associada ao uso de agonistas GLP-1. Este efeito adverso implica em riscos para a funcionalidade muscular e capacidade física geral. Por isso, os autores recomendam com veemência a incorporação do exercício resistido como terapia complementar essencial para preservar o estoque muscular e prevenir sarcopenia, posicionando o treinamento físico como componente imprescindível para otimizar os ganhos do tratamento farmacológico na obesidade.

Petricoul et al., 2023	Pharmacokinetics and pharmacodynamics of bimagrumab	Este trabalho de 2023 avalia segurança e farmacocinética do bimagrumab em populações idosas e obesas, evidenciando não apenas boa tolerabilidade, mas também ganhos expressivos em composição corporal: aumento da massa magra e redução da gordura corporal. Os autores detalham os mecanismos farmacológicos que suportam esses achados e destacam o papel potencial de bimagrumab em tratamentos para obesidade complexa, mantendo o equilíbrio metabólico e a integridade muscular ao longo do tempo.
Spitz et al., 2021	Blocking activin IIB receptor with bimagrumab and walking performance	Publicado em 2021, o estudo examina o impacto do bloqueio do receptor IIB de ativina em performance funcional, especialmente na melhora da caminhada em indivíduos com reduzida capacidade física inicial. Embora não apresente valores percentuais de composição corporal, o artigo relaciona os ganhos funcionais às melhorias musculares proporcionadas pelo tratamento, sugerindo benefícios clínicos amplos que vão além da simples modificação da composição corporal, incluindo aumento da independência e qualidade de vida.
Heymsfield et al., 2021	Effect of Bimagrumab vs Placebo on Body Fat Mass in T2D and Obesity	O estudo clínico de 2021 demonstra que bimagrumab reduz em 20,5% a massa gorda dos pacientes com diabetes tipo 2 e obesidade, além de promover aumento de 3,6% da massa magra corporal. A perda total de peso foi de aproximadamente 6,5%, o que equivale a 5,9 kg em média, o que reforça o perfil do medicamento como eficaz na perda seletiva de gordura corporal e preservação muscular. Isso é especialmente relevante para o manejo integrado de condições metabólicas crônicas, onde a manutenção da massa magra é indispensável para evitar complicações e garantir funcionalidade.

Hofbauer et al., 2021	Bimagrumab to improve recovery after hip fracture in older adults	Este artigo de 2021 investiga o uso de bimagrumab para recuperação após fratura de quadril em idosos. Os resultados indicam efeitos moderados na melhora da composição corporal com tendência ao aumento de massa magra e redução de gordura. Contudo, os autores ressaltam que os impactos funcionais ainda carecem de evidências robustas, e mais pesquisas são necessárias para confirmar os benefícios clínicos plenos do medicamento na reabilitação pós-fratura.
Rooks et al., 2020	Safety and pharmacokinetics of bimagrumab in older and obese adults	Este estudo de 2020 assegura a segurança do bimagrumab e sua farmacocinética estável em idosos e pessoas obesas, demonstrando que sua administração promove aumentos substanciais da massa magra associada a redução da gordura corporal, o que corrobora seu potencial para uso clínico focado na modificação da composição corporal sem prejuízo à musculatura, especialmente em grupos frágeis.
Rooks et al., 2020	Bimagrumab vs standard care for sarcopenia in older adults	O ensaio clínico de 2020 comparou bimagrumab a cuidados padrão em idosos com sarcopenia, demonstrando aumento médio da massa muscular de 1,9 kg. Apesar desse ganho, os resultados funcionais foram modestos em termos de força muscular e desempenho, sugerindo que, para impactos clínicos significativos, o tratamento pode necessitar ser combinado com intervenções adicionais, como fisioterapia e exercício resistido.

Fonte: Brasil (2026) organizado pelos autores.

Em vista de discutir os resultados explicitados na tabela, é importante definir o que é obesidade, bem como diferenciar massa magra de massa gorda, pois levando em conta a composição corporal, e sua compreensão, é possível avaliar a qualidade do emagrecimento, especialmente quando levamos em conta diferentes medicações com modos de ação distintos que resultam em maior ou menor perda de determinado tipo de massa corporal.

Assim, obesidade define-se por acúmulo corporal de tecido adiposo que leva a intercorrências deletérias à saúde (PANUGANTI, NGUYEN, KSHIRSAGAR, 2025). Para tal, a ferramenta mais comumente usada para avaliação e estratificação é o cálculo do IMC (peso

dividido pela altura ao quadrado) (WEIR, 2025). A partir do IMC tem-se uma classificação em baixo peso (<18.5), normal ($18.5-24.9$), sobrepeso ($25-29.9$), obesidade (>30), obesidade classe I ($30-34.9$), obesidade classe II ($35-39.9$), obesidade classe III (>40) (WEIR; JAN, 2025). A obesidade é uma doença multifatorial, que envolve um complexo ambiente que resulta no acúmulo de gordura (PERI, EISENBERG, 2024).

Agora, falando a respeito de composição corporal, temos que a massa magra ou também conhecida por lean body mass (LBM), engloba os tecidos corporais que não são gordura. Isso inclui músculos, órgãos, ossos e água corporal (BODYMETRICS.PRO TEAM, 2024), é a medida do peso corporal total menos o peso de gordura (BODYMETRICS.PRO TEAM, 2024). Ressalta-se que a taxa metabólica basal (quantidade de calorias que o corpo gasta para se manter vivo) é influenciado diretamente pela quantia de massa magra, pois os músculos, por exemplo, são tecidos metabolicamente ativos, que consomem energia mesmo em repouso (HOPKINS, GIBBONS. BLUNDELL, 2023).

Além disso, é de suma importância que um processo de perda de peso leve em consideração a manutenção da massa magra. Portanto, a redução do peso deve ser focada, principalmente, na redução da massa gorda (HOPKINS, GIBBONS, BLUNDELL, 2023). Por outro lado, toda a gordura presente no corpo, agrupadamente, é chamada de massa gorda. A gordura essencial, que participa de funções metabólicas e hormonais, bem como serve como coxim gorduroso (proteção). A gordura de armazenamento, que se acumula em tecido adiposo, substrato de reserva energética (VAQUERO-CRISTÓBAL, 2023). Seu acúmulo se conecta a um aumento de risco relativo a diversas doenças, como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, entre outros^{1,2}. Nesse sentido, a avaliação da composição corporal a partir da relação entre massa gorda e massa magra fornece mais informações acerca do real estado do paciente (HEYMSFIELD et al., 2021; VAQUERO-CRISTÓBAL, 2023).

Agora sim, os estudos que foram analisados e organizados em tabela reforçam a relevância crescente da integração entre farmacoterapia e intervenções comportamentais no manejo do sobrepeso e da obesidade. Essa combinação mostra-se particularmente valiosa quando se considera a melhoria da composição corporal, aspecto central para a redução de riscos metabólicos e para a promoção de uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

No estudo de Chu *et al.* (2025), observa-se que a associação entre modificações do estilo de vida e agonistas do receptor GLP-1 resulta em uma perda média de peso superior a 7 kg,

acompanhada por melhorias consistentes em marcadores cardiometabólicos. Embora os autores não detalham a proporção específica de massa gorda e massa magra perdida, ressaltam a importância da preservação da musculatura para manter o metabolismo basal e a funcionalidade corporal, ponto amplamente reconhecido nas abordagens contemporâneas da obesidade (CHU *et al.*, 2025).

A análise de Karakasis *et al.* (2025) aprofunda essa discussão ao indicar que até 25% da perda ponderal induzida por agonistas GLP-1 pode corresponder à massa magra, com uma redução média aproximada de 0,86 kg. Os pesquisadores alertam para a necessidade de estratégias combinadas, principalmente o uso de exercícios de resistência, para reduzir os efeitos adversos sobre a musculatura e prevenir perda funcional ou desenvolvimento de sarcopenia.

Em contraposição ao padrão observado com os agonistas GLP-1, Kaur e Misra (2024) apresentam o bimagrumab como uma alternativa promissora. Os autores demonstram que esse anticorpo monoclonal, além de reduzir mais de 20% da gordura corporal, promove aumento médio de aproximadamente 3,6% na massa magra. Esse perfil farmacológico, que simultaneamente favorece a perda de gordura e a recuperação muscular, representa um avanço relevante, sobretudo para pacientes com comorbidades como diabetes tipo 2 ou risco de sarcopenia (KAUR, MISRA, 2024).

12

A meta-análise de Kanbay *et al.* (2024) reforça essas evidências ao relatar incremento de 5,29% no volume muscular da coxa, associado a ganho total de 1,9 kg de massa magra e redução de 4,55 kg de gordura corporal com o uso de bimagrumab. Os autores destacam que esses efeitos repercutem positivamente na mobilidade, no equilíbrio e na diminuição do risco de quedas, o que reafirma o valor terapêutico dessa abordagem em contextos de obesidade associada não apenas à fragilidade muscular, mas de sarcopenia por si só, por promover melhora funcional.

Em contraponto, Bikou *et al.* (2024) alertam que a semaglutida pode resultar em perdas expressivas de massa magra, chegando a representar até 40% do peso corporal perdido. O estudo alerta sobre a necessidade de intervenções físicas estruturadas, sobretudo exercícios resistidos, como estratégia complementar essencial para preservar a musculatura e evitar a deterioração da capacidade funcional e da independência do paciente.

Contribuindo com essa perspectiva, Locatelli *et al.* (2024) observaram que a perda muscular pode atingir até 10% do peso corporal, aproximadamente 6 kg, em tratamentos com

agonistas GLP-1 utilizados isoladamente. Os autores defendem que a combinação com exercícios resistidos é indispensável para que os resultados clínicos sejam otimizados e reduzam os impactos negativos sobre a massa magra.

Petricoul *et al.* (2023) e Spitz *et al.* (2021) trazem evidências sobre o perfil farmacocinético e a eficácia do bimagrumab, relacionando seu uso a expressivos ganhos de massa magra, redução de gordura e melhora do desempenho funcional. Efeitos que se traduzem em melhora da qualidade de vida, especialmente em populações idosas.

Em estudo clínico de alta qualidade metodológica, Heymsfield *et al.* (2021) demonstraram que o bimagrumab reduz 20,5% da massa gorda ao mesmo tempo em que aumenta 3,6% da massa magra, resultando em perda total de peso superior a 6%. Esse padrão seletivo de ação contribui para otimização do controle metabólico, especialmente em pacientes com diabetes tipo 2 e obesidade.

Por fim, os estudos de Hofbauer *et al.* (2021) e Rooks *et al.* (2020) sustentam que o bimagrumab apresenta bom perfil de segurança e tolerabilidade, além de ser particularmente útil na recuperação e manutenção de massa magra em populações idosas e fragilizadas. Os autores ressaltam que a combinação entre farmacoterapia e fisioterapia deve ser considerada para maximizar o benefício funcional, uma vez que os ganhos musculares nem sempre se traduzem de forma imediata em aumento de força ou capacidade física plena.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade é mais do que um número na balança: trata-se de uma condição complexa, que afeta profundamente a saúde física, emocional e social. Por isso, não basta apenas perder peso; é essencial transformar a composição corporal, reduzindo a gordura e preservando aquilo que sustenta o movimento, a autonomia e a vitalidade - a massa magra.

Nesta revisão sistemática, comparamos dois protagonistas atuais no tratamento da obesidade: bimagrumab e semaglutida. A semaglutida ganhou destaque por promover uma perda de peso expressiva, melhorando parâmetros metabólicos e até reduzindo eventos cardiovasculares. Porém, essa conquista vem acompanhada de um desafio importante: a perda considerável de massa muscular, que pode chegar a quase metade do peso perdido. Esse efeito colateral impacta diretamente a qualidade de vida, reduzindo força, funcionalidade e aumentando o risco de fragilidade.

Em direção oposta, o bimagrumab mostra um perfil distinto e bastante animador. Além de reduzir a gordura corporal de forma marcante, ele ainda contribui para o ganho de massa magra. Esse equilíbrio é especialmente valioso para pessoas com diabetes tipo 2, idosos ou indivíduos suscetíveis à sarcopenia, que dependem da musculatura para manter mobilidade, resistência e independência. Assim, o bimagrumab surge como uma alternativa que vai além da estética, oferecendo reais benefícios funcionais.

Mesmo com esses avanços, a ciência deixa claro que nenhum medicamento funciona isoladamente. A combinação com estratégias não farmacológicas continua indispensável. Entre elas, o treinamento de força ocupa papel central, ajudando a preservar e reconstruir musculatura, minimizando a perda muscular associada à semaglutida e potencializando os resultados gerais do tratamento.

Diante desse panorama, o bimagrumab se destaca como uma inovação promissora para quem busca não apenas emagrecer, mas também melhorar a forma como o corpo funciona e se sustenta. Ainda assim, o caminho ideal envolve a integração entre farmacoterapia, acompanhamento clínico e hábitos de vida saudáveis. Novos estudos serão fundamentais para aprimorar protocolos combinados e garantir tratamentos mais eficazes, seguros e centrados no bem-estar global do paciente. No entanto, quando comparados o bimagrumab a semaglutida, é visível que a manutenção e aumento da massa magra proporcionados pelo primeiro é muito atraente em detrimento ao segundo. Visto que com uma maior quantidade de massa magra tem-se um quadro metabólico melhor que faz uma retroalimentação positiva ao emagrecimento, haja vista que com mais músculos, tem-se um metabolismo basal que consome mais calorias e em consequência disso, faz ainda mais perda de gordura.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 mar 1 [citado em 2025 abr 23]. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight?utm>
2. Panuganti KK, Nguyen M, Kshirsagar RK. Obesity [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 jan– [atualizado em 2023 ago 8; citado em 2025 abr 23]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459357/>

3. Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile and Cut Off Points [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 jan– [citado em 2025 abr 23]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541070/>
4. Ryan DH. What do next-generation anti-obesity medications setmelanotide, semaglutide, tirzepatide and bimagrumab mean for clinical practice? J Obes Metab Syndr [Internet]. 2021 set 14 [citado em 2025 abr 23]. Disponível em: <https://doi.org/10.7570/jomes21033>
5. Peri K, Eisenberg M. Review on the update in obesity management: epidemiology. BMJ Public Health [Internet]. 2024 nov [citado em 2025 abr 23];2(2):e000247. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjph-2023-000247>
6. Papakonstantinou I, Tsioufis K, Katsi V. Spotlight on the mechanism of action of semaglutide. Curr Issues Mol Biol [Internet]. 2024 dez 23 [citado em 2025 abr 24];46(12):14514-41. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cimb46120872>
7. Ryan DH, Lingvay I, Deanfield J, Kahn SE, Barros E, Burguera B, et al. Long-term weight loss effects of semaglutide in obesity without diabetes in the SELECT trial. Nat Med [Internet]. 2024 mai 13 [citado em 2025 abr 24]. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41591-024-02996-7>
8. Bland A. The Guardian [Internet]. Wednesday briefing: the study that says semaglutide can do much more than help you lose weight; 2024 mai 15 [citado em 2025 abr 24]. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/article/2024/may/15/first-edition-semaglutide-ozempic-wegovy-heart-health?utm>
9. Fournier B, Murray B, Gutzwiller S, Marcaletti S, Marcellin D, Bergling S, et al. Blockade of the activin receptor IIB activates functional brown adipogenesis and thermogenesis by inducing mitochondrial oxidative metabolism. Mol Cell Biol [Internet]. 2012 mai 14 [citado em 2025 abr 24];32(14):2871-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/mcb.06575-11>
10. Heymsfield SB, Coleman LA, Miller R, Rooks DS, Laurent D, Petricoul O, et al. Effect of bimagrumab vs placebo on body fat mass among adults with type 2 diabetes and obesity. JAMA Netw Open [Internet]. 2021 jan 13 [citado em 2025 abr 23];4(1):e2033457. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.33457>
11. BodyMetrics.Pro Team. Lean body mass: what it is and how to measure it [Internet]. 2024 ago 24 [citado em 2025 abr 23]. Disponível em: <https://bodymetrics.pro/blog/post.php?topic=lean-body-mass>
12. Hopkins M, Gibbons C, Blundell J. Fat-free mass and resting metabolic rate are determinants of energy intake: implications for a theory of appetite control. Philos Trans R Soc B [Internet]. 2023 jul 24 [citado em 2025 abr 24];378(1885). Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0213>

13. Vaquero-Cristóbal R. Assessing fat mass from a body composition perspective: a critical review. *Cult Cienc Deporte* [Internet]. 2023 jun 1 [citado em 2025 abr 24];18(56). Disponível em: <https://doi.org/10.12800/ccd.v18i56.2033>