

**ESTRATÉGIAS
NUTRICIONAIS PARA
PRESERVAR A SACIEDADE
E PREVENIR O REGANHO
DE PESO APÓS A
DESCONTINUAÇÃO DE
AGONISTAS DOS
RECEPTORES DE GLP-1 E DE
AGONISTAS DUPLOS DOS
RECEPTORES GIP/GLP-1**

**NUTRITIONAL STRATEGIES TO PRESERVE SATIETY AND PREVENT WEIGHT
REGAIN FOLLOWING THE DISCONTINUATION OF GLP-1 RECEPTOR
AGONISTS AND DUAL GIP/GLP-1 RECEPTOR AGONISTS**

Ciências da Saúde • 28/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/790534510](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/790534510)

RESUMO

O uso de agonistas dos receptores de GLP-1 e de agonistas duplos dos receptores GIP/GLP-1 tem demonstrado eficácia significativa no tratamento da obesidade. Entretanto, a descontinuação dessas terapias pode favorecer o reganho de peso, em razão da redução dos efeitos farmacológicos sobre saciedade, esvaziamento gástrico e controle do apetite. Este estudo teve como objetivo analisar estratégias nutricionais com potencial de contribuir para a modulação da saciedade e para a manutenção do peso corporal após a retirada dessas terapias. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, baseada em estudos publicados entre 2020 e 2026, sobre obesidade, regulação do apetite, terapias incretínicas, resposta metabólica e intervenções alimentares. As evidências analisadas indicam que maior aporte proteico, consumo adequado de fibras, escolha de alimentos minimamente processados e com maior complexidade estrutural, organização da ordem alimentar e atenção ao horário das refeições podem favorecer mecanismos relacionados à saciedade, estabilidade glicêmica, menor velocidade de ingestão e melhor adesão alimentar. Conclui-se que, embora a nutrição não reproduza os efeitos farmacológicos dos agonistas incretínicos, estratégias alimentares específicas podem atuar como ferramentas adjuvantes no manejo pós-terapêutico da obesidade, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade ao reganho ponderal.

Palavras-chave: Obesidade; Saciedade; Agonistas de GLP-1; Reganho de peso; Estratégias nutricionais.

ABSTRACT

The use of GLP-1 receptor agonists and dual GIP/GLP-1 receptor agonists has shown significant efficacy in obesity treatment. However, discontinuation of these therapies may favor weight regain due to the reduction of their pharmacological effects on satiety,

gastric emptying, and appetite control. This study aimed to analyze nutritional strategies with potential to contribute to satiety modulation and body weight maintenance after withdrawal of these therapies. This is an integrative literature review based on studies published between 2020 and 2026 addressing obesity, appetite regulation, incretin-based therapies, metabolic responses, and dietary interventions. The evidence analyzed indicates that higher protein intake, adequate dietary fiber consumption, selection of minimally processed foods with greater structural complexity, organization of meal sequence, and attention to meal timing may support mechanisms related to satiety, glycemic stability, slower eating rate, and better dietary adherence. It is concluded that, although nutrition does not reproduce the pharmacological effects of incretin agonists, specific dietary strategies may act as adjunctive tools in post-therapeutic obesity management, contributing to reduced vulnerability to weight regain.

Keywords: Obesity; Satiety; GLP-1 receptor agonists; Weight regain; Nutritional strategies.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é reconhecida como uma doença crônica, multifatorial e recidivante, associada a alterações metabólicas, neuroendócrinas, comportamentais, ambientais e sociais. Sua elevada prevalência e sua relação com doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, esteatose hepática metabólica, alguns tipos de câncer e redução da qualidade de vida tornam seu manejo um dos principais desafios contemporâneos em saúde pública. Em análise global publicada na *The Lancet*, o NCD Risk Factor Collaboration (2024) demonstrou que, em 2022, mais de 1 bilhão de pessoas viviam com obesidade no mundo, evidenciando a magnitude epidemiológica dessa condição.

Por se tratar de uma doença de evolução prolongada, o tratamento da obesidade não deve ser compreendido apenas como uma intervenção voltada à perda inicial de peso, mas como um processo contínuo, direcionado à manutenção dos resultados e à promoção da saúde metabólica em longo prazo (ABESO, 2022; NCD Risk Factor Collaboration, 2024).

Nas últimas décadas, a compreensão da obesidade avançou de uma perspectiva centrada exclusivamente no balanço calórico para um modelo mais amplo, no qual a ingestão alimentar é regulada por complexas interações entre o sistema nervoso central, o trato gastrointestinal, o tecido adiposo, o pâncreas, a microbiota intestinal e sinais hormonais periféricos. Nesse contexto, o eixo intestino-cérebro passou a ocupar papel central na compreensão dos mecanismos de fome, saciedade, recompensa alimentar e controle do peso corporal. Hormônios como grelina, leptina, insulina, peptídeo YY, colecistocinina e peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 participam dessa comunicação, modulando tanto a ingestão energética quanto a percepção de plenitude após as refeições (Silva *et al.*, 2022; Cifuentes; Acosta, 2022; Clarke; Page; Eldegahaidy, 2024).

A partir desse conhecimento, as terapias baseadas em incretinas passaram a representar um importante avanço no tratamento farmacológico da obesidade. Os agonistas dos receptores de GLP-1 e os agonistas duplos dos receptores de GIP/GLP-1 atuam sobre mecanismos fisiológicos envolvidos na saciedade, no esvaziamento gástrico, na resposta glicêmica e na ingestão alimentar, promovendo reduções expressivas do peso corporal em indivíduos com obesidade ou sobrepeso associado a comorbidades. Estudos clínicos com semaglutida e tirzepatida demonstraram perdas ponderais clinicamente relevantes, consolidando essas terapias

como ferramentas importantes no manejo contemporâneo da obesidade (Wilding *et al.*, 2021; Jastreboff *et al.*, 2022; Liu, 2024).

Apesar da eficácia dessas medicações durante o período de uso, a descontinuação do tratamento pode representar uma fase de maior vulnerabilidade a recuperação do peso. A retirada dos agonistas incretínicos pode reduzir os efeitos farmacológicos sobre a saciedade, o esvaziamento gástrico e o controle da ingestão alimentar, favorecendo o retorno progressivo da fome, a diminuição da plenitude pós-prandial e o aumento da ingestão energética. Estudos de manutenção e retirada, como STEP 4 e SURMOUNT-4, reforçam que a continuidade terapêutica favorece a manutenção da perda de peso, enquanto a interrupção pode estar associada à recuperação parcial ou substancial do peso perdido (Rubino *et al.*, 2021; Aronne *et al.*, 2024).

Esse cenário evidencia que o uso de terapias incretínicas não elimina o caráter crônico da obesidade nem substitui a necessidade de abordagens dietéticas sustentáveis. Ao contrário, a redução expressiva do apetite durante o tratamento farmacológico pode tornar ainda mais relevante a adequação da qualidade alimentar, da ingestão proteica, do consumo de fibras, da preservação da massa livre de gordura, da estrutura das refeições e da adesão alimentar em longo prazo. Nesse sentido, a nutrição não deve ser compreendida como substituta dos efeitos farmacológicos, mas como ferramenta complementar capaz de apoiar a transição terapêutica, modular mecanismos fisiológicos da saciedade e reduzir a vulnerabilidade ao retorno de peso (Dias *et al.*, 2025; Mozaffarian *et al.*, 2025; Feraco *et al.*, 2026).

Dessa forma, torna-se necessário ampliar a abordagem nutricional para além da simples restrição calórica. Estratégias como maior aporte proteico, consumo adequado de fibras, escolha de alimentos com matriz alimentar mais preservada, organização da ordem alimentar e atenção ao horário das refeições podem influenciar respostas hormonais, gastrointestinais, glicêmicas, comportamentais e circadianas relacionadas à saciedade. Além disso, padrões alimentares baseados em alimentos minimamente processados, vegetais, leguminosas, frutas, cereais integrais, gorduras de boa qualidade e fontes proteicas adequadas podem oferecer uma estrutura alimentar mais sustentável para o controle ponderal em longo prazo.

Diante desse contexto, o presente estudo justifica-se pela necessidade de discutir estratégias nutricionais capazes de contribuir para a preservação da saciedade e para a prevenção da retomada de peso após a descontinuação de agonistas dos receptores de GLP-1 e de agonistas duplos dos receptores de GIP/GLP-1. A relevância do tema está na possibilidade de integrar conhecimentos sobre fisiologia do apetite, eixo intestino-cérebro, composição corporal, comportamento alimentar e qualidade da dieta em uma proposta nutricional voltada ao manejo pós-terapêutico da obesidade.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar estratégias nutricionais capazes de modular mecanismos fisiológicos relacionados à saciedade e contribuir para a manutenção dos resultados após a descontinuação de terapias baseadas em GLP-1 e GIP/GLP-1. Especificamente, busca-se discutir o papel das proteínas, das fibras alimentares, da estrutura dos alimentos, da ordem

alimentar e da crononutrição na regulação da fome, da saciedade, da resposta metabólica e do risco da retomada do peso.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A manutenção da perda de peso representa um dos maiores desafios no tratamento da obesidade, especialmente após a interrupção de intervenções que promovem redução significativa do apetite e da ingestão alimentar. Embora as terapias incretínicas tenham demonstrado resultados expressivos nesse contexto, a descontinuação do tratamento frequentemente está associada ao retorno de mecanismos fisiológicos que favorecem o aumento da fome e a recuperação ponderal do peso. Diante desse cenário, torna-se importante compreender os processos envolvidos na regulação da saciedade, a participação do eixo intestino-cérebro e o potencial de recursos nutricionais capazes de contribuir para a sustentação dos resultados alcançados após o término da terapia farmacológica.

2.1. Obesidade, Regulação do Apetite e Eixo Intestino-Cérebro

A complexidade envolvida na obesidade demonstra que o controle do peso corporal não depende apenas do equilíbrio entre ingestão e gasto energético, mas também da atuação integrada de sistemas fisiológicos responsáveis pela regulação da fome, da saciedade, do armazenamento energético, do gasto calórico e do comportamento alimentar (ABESO, 2022; Silva *et al.*, 2022).

O sistema nervoso central desempenha papel fundamental nesse processo, atuando como integrador dos sinais periféricos relacionados ao estado nutricional e à disponibilidade energética do organismo. Entre as estruturas centrais envolvidas, o hipotálamo destaca-se por receber informações hormonais e metabólicas

provenientes do trato gastrointestinal, do tecido adiposo e do pâncreas. A partir desses sinais, são moduladas respostas relacionadas ao apetite, à saciedade, ao gasto energético e à busca por alimentos (Silva *et al.*, 2022; Clarke; Page; Eldeghaidy, 2024).

Entre os hormônios periféricos envolvidos nesse controle, a leptina, produzida pelo tecido adiposo, e a insulina, secretada pelo pâncreas, atuam como importantes sinalizadores do estado energético. Em condições fisiológicas, níveis mais elevados desses hormônios indicam maior disponibilidade de energia e contribuem para a redução da ingestão alimentar. Entretanto, em indivíduos com obesidade, pode ocorrer resistência à leptina e à insulina, reduzindo a eficácia desses sinais no sistema nervoso central e favorecendo a manutenção da hiperfagia, do acúmulo de gordura corporal e do desequilíbrio metabólico (Silva *et al.*, 2022).

Além da leptina e da insulina, hormônios gastrointestinais exercem papel determinante na regulação da fome e da saciedade. A grelina, secretada principalmente pelo estômago, é considerada o principal hormônio orexígeno, sendo associada ao aumento da fome antes das refeições. Em contraste, peptídeos como o peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1), o peptídeo YY (PYY) e a colecistocinina (CCK) exercem ação anorexígena, participando da redução da ingestão alimentar, do retardo do esvaziamento gástrico e da percepção de plenitude após a refeição (Cifuentes; Acosta, 2022).

Nesse contexto, o eixo intestino-cérebro representa uma via essencial de comunicação bidirecional entre o trato gastrointestinal e o sistema nervoso central. A presença de nutrientes no lúmen intestinal estimula células enteroendócrinas a secretarem hormônios reguladores do apetite, como GLP-1, PYY e CCK. Esses

sinais podem atuar por vias hormonais e neurais, incluindo aferências do nervo vago, que transmitem informações ao tronco encefálico e ao hipotálamo, favorecendo a integração entre sinais de plenitude, estado energético e comportamento alimentar (Clarke; Page; Eldegghaidy, 2024).

A regulação da fome e da saciedade envolve ainda a interação entre circuitos homeostáticos e hedônicos. No núcleo arqueado do hipotálamo, neurônios com efeitos anorexígenos e orexígenos participam do ajuste fino da ingestão alimentar. Paralelamente, áreas cerebrais relacionadas à recompensa, à motivação e à tomada de decisão influenciam o desejo por alimentos altamente palatáveis, especialmente aqueles ricos em açúcar, gordura e elevada densidade energética. Dessa forma, o comportamento alimentar não é determinado apenas pela necessidade fisiológica de energia, mas também por fatores emocionais, ambientais, sensoriais e neuroquímicos (ABESO, 2022; Clarke; Page; Eldegghaidy, 2024).

Cifuentes e Acosta (2022) descrevem a regulação do apetite como um processo dinâmico que envolve fome, saciação e saciedade pós-prandial. A fome corresponde ao estímulo que motiva a busca por alimento; a saciação refere-se ao processo que leva ao término da refeição; e a saciedade pós-prandial determina o intervalo até a próxima ingestão alimentar. Esses três componentes são influenciados por sinais hormonais, neurais, metabólicos e comportamentais, o que explica a complexidade do controle alimentar em indivíduos com obesidade.

A qualidade dos nutrientes ingeridos também interfere na resposta do eixo intestino-cérebro. Moris *et al.* (2022) destacam que proteínas, carboidratos complexos, fibras alimentares e diferentes tipos de

lipídios podem modular de maneira distinta a secreção de hormônios intestinais relacionados à saciedade. Nutrientes capazes de estimular GLP-1, PYY e CCK, retardar o esvaziamento gástrico ou favorecer a produção de metabólitos intestinais podem contribuir para maior plenitude e melhor controle da ingestão alimentar.

Em síntese, a regulação do apetite depende da integração entre intestino, cérebro, tecido adiposo, pâncreas, hormônios periféricos e circuitos cerebrais de recompensa. Na obesidade, alterações nesse sistema podem comprometer a comunicação entre sinais homeostáticos e hedônicos, favorecendo aumento da fome, redução da saciedade e maior dificuldade no controle ponderal ao longo prazo.

2.2. Terapias Incretínicas no Tratamento da Obesidade

A compreensão do papel das incretinas na regulação metabólica e no controle do apetite contribuiu para o desenvolvimento de novas abordagens farmacológicas no tratamento da obesidade. Entre essas terapias, destacam-se os agonistas dos receptores de GLP-1 e os agonistas duplos dos receptores de GIP/GLP-1, medicamentos que passaram a ocupar posição relevante no manejo contemporâneo da obesidade.

O GLP-1 é um hormônio incretínico secretado por células enteroendócrinas em resposta à presença de nutrientes no trato gastrointestinal. Entre suas principais ações, destacam-se o estímulo à secreção de insulina dependente da glicose, a redução da secreção de glucagon, o retardo do esvaziamento gástrico e a modulação de áreas centrais relacionadas à saciedade e ao comportamento alimentar. Ao ativarem os receptores de GLP-1, os

agonistas dessa classe farmacológica reproduzem de forma prolongada parte desses efeitos fisiológicos, contribuindo para menor fome, maior plenitude pós-prandial, redução da ingestão energética e melhora do controle glicêmico (Liu, 2024).

Além dos agonistas seletivos dos receptores de GLP-1, os agonistas duplos dos receptores de GIP/GLP-1 ampliaram o campo terapêutico da obesidade. O GIP, ou polipeptídeo insulínico dependente de glicose, também participa da resposta incretínica e da regulação metabólica. A ativação combinada dos receptores de GLP-1 e GIP parece potencializar efeitos sobre o controle glicêmico, a saciedade, o metabolismo energético e a redução ponderal, embora seus mecanismos ainda estejam em investigação. Nesse contexto, fármacos como a semaglutida e a tirzepatida representam exemplos relevantes da aplicação clínica das terapias baseadas em incretinas no tratamento da obesidade (Liu, 2024; Jastreboff *et al.*, 2022).

Ensaio clínicos randomizados demonstraram que essas terapias podem promover reduções clinicamente significativas do peso corporal quando associadas a intervenções no estilo de vida. No estudo STEP 1, a semaglutida 2,4 mg, administrada semanalmente, foi associada à perda ponderal expressiva em adultos com sobrepeso ou obesidade, além de melhora de parâmetros cardiometabólicos (Wilding *et al.*, 2021). De modo semelhante, o estudo SURMOUNT-1 demonstrou que a tirzepatida promoveu reduções substanciais do peso corporal em adultos com obesidade, reforçando o potencial dos agonistas duplos dos receptores de GIP/GLP-1 como ferramentas farmacológicas relevantes no manejo da doença (Jastreboff *et al.*, 2022).

Apesar da eficácia dessas terapias durante o período de uso, a obesidade permanece uma condição crônica e recidivante, o que torna necessário compreender não apenas os efeitos farmacológicos sobre a perda de peso, mas também os desafios relacionados à manutenção ponderal em longo prazo.

2.3. Reganho de Peso Após a Descontinuação de Terapias Incretínicas

A perda de peso, independentemente da estratégia utilizada, pode desencadear adaptações fisiológicas voltadas à restauração do peso corporal anterior, incluindo aumento da fome, redução da saciedade, diminuição do gasto energético e alterações em hormônios relacionados ao controle do apetite. Essas respostas compensatórias dificultam a manutenção da perda ponderal em longo prazo e ajudam a explicar por que intervenções isoladas ou temporárias frequentemente não são suficientes para sustentar os resultados alcançados (Contreras; Al-Najim; Le Roux, 2024; Heymsfield *et al.*, 2025).

No caso das terapias incretínicas, a descontinuação implica a perda de um suporte farmacológico que atua diretamente sobre mecanismos centrais e periféricos da saciedade. Durante o tratamento, a ativação dos receptores de GLP-1, isoladamente ou em associação ao GIP, contribui para menor fome, maior plenitude pós-prandial, retardo do esvaziamento gástrico e redução da ingestão alimentar. Quando esses efeitos são reduzidos ou cessam, o indivíduo pode apresentar retorno progressivo do apetite, maior dificuldade de controlar porções e aumento da ingestão energética, especialmente em ambientes alimentares marcados por elevada

disponibilidade de alimentos ultraprocessados e densamente calóricos.

Evidências clínicas reforçam essa preocupação. No acompanhamento após a retirada da semaglutida no programa STEP, observou-se recuperação significativa de parte do peso perdido e tendência de retorno de alguns parâmetros cardiometabólicos em direção aos valores basais, indicando que os benefícios obtidos durante o uso da medicação podem ser parcialmente revertidos após sua suspensão (Wilding *et al.*, 2022). De modo semelhante, no estudo STEP 4, a continuidade da semaglutida favoreceu a manutenção e a progressão da perda de peso, enquanto a substituição por placebo esteve associada ao reganho ponderal (Rubino *et al.*, 2021).

Achados semelhantes foram observados com a tirzepatida. No estudo SURMOUNT-4, indivíduos que continuaram o tratamento após uma fase inicial de perda ponderal mantiveram reduções significativas do peso corporal, enquanto aqueles que interromperam a medicação apresentaram recuperação de peso. Esses resultados reforçam que a manutenção dos efeitos farmacológicos sobre saciedade e ingestão alimentar é um componente importante para a sustentação da perda ponderal em longo prazo (Aronne *et al.*, 2024).

Entretanto, o reganho após a descontinuação não deve ser interpretado como falha individual ou simples ausência de disciplina. Trata-se de um fenômeno influenciado por mecanismos biológicos, comportamentais e ambientais. A redução do peso corporal pode aumentar a responsividade a sinais de fome, reduzir a taxa metabólica de repouso, modificar preferências alimentares e

favorecer maior sensibilidade a estímulos hedônicos. Dessa maneira, a retirada de uma terapia que modulava o apetite pode expor novamente o indivíduo a mecanismos fisiológicos e ambientais que favorecem a recuperação ponderal.

Além disso, a descontinuação pode ocorrer por diferentes motivos, incluindo efeitos adversos gastrointestinais, dificuldade de adesão, custo, acesso limitado, contraindicações, preferência individual ou decisão clínica. Independentemente da causa, a interrupção do tratamento exige planejamento. A ausência de uma estratégia de transição pode aumentar o risco de retorno a padrões alimentares anteriores, ingestão proteica insuficiente, perda de massa magra, piora da qualidade da dieta e menor capacidade de sustentar a saciedade ao longo do dia (Feraco *et al.*, 2026; Heymsfield *et al.*, 2025).

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de reunir e sintetizar evidências sobre obesidade, terapias incretínicas, regulação da saciedade, ganho ponderal e estratégias nutricionais aplicáveis ao período posterior à descontinuação de agonistas dos receptores de GLP-1 e de agonistas duplos dos receptores GIP/GLP-1. A revisão foi orientada pela seguinte questão norteadora: quais estratégias nutricionais apresentam potencial para modular mecanismos relacionados à saciedade e contribuir para a manutenção do peso corporal após a descontinuação dessas terapias?

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Cochrane Library e SciELO, entre fevereiro de 2025 e junho de 2026,

contemplando publicações de janeiro de 2020 a junho de 2026. Foram utilizados descritores e palavras-chave em inglês e português, combinados pelos operadores booleanos AND e OR, relacionados a obesidade, saciedade, apetite, terapias incretínicas, descontinuação do tratamento, reganho de peso, proteína, fibras alimentares, estrutura e textura dos alimentos, ordem alimentar e crononutrição. Entre as estratégias empregadas, utilizou-se: ("GLP-1 receptor agonist" OR semaglutide OR tirzepatide) AND (withdrawal OR discontinuation) AND ("weight regain" OR "weight maintenance"). As demais combinações foram adaptadas aos diferentes eixos temáticos investigados.

A busca inicial identificou 2.068 registros potencialmente relevantes. Após triagem por títulos e resumos, foram excluídos registros duplicados, publicações fora do recorte temporal e estudos sem relação com a questão norteadora. Os textos considerados elegíveis foram avaliados na íntegra, resultando na inclusão de 46 fontes, sendo 45 artigos científicos e um documento institucional da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.

Foram incluídas publicações relacionadas à obesidade, saciedade, terapias incretínicas, reganho ponderal e às estratégias nutricionais investigadas, incluindo ensaios clínicos, estudos de extensão ou retirada farmacológica, revisões sistemáticas, metanálises, estudos mecanísticos e documentos institucionais pertinentes. Foram excluídas publicações sem relação direta com a questão norteadora, estudos exclusivamente voltados ao diabetes sem desfechos pertinentes ao tema, editoriais, cartas, comentários de opinião e estudos primários realizados exclusivamente em animais.

Os dados das publicações selecionadas foram organizados segundo autor, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo, principais achados, estratégia nutricional abordada e relação com os eixos temáticos da revisão. Os resultados foram submetidos a síntese qualitativa e integrativa, considerando a consistência dos achados, a relevância clínica, a plausibilidade fisiológica e sua aplicabilidade ao contexto pós-descontinuação.

Em razão da escassez de estudos que avaliem diretamente intervenções nutricionais após a retirada dessas terapias, foram consideradas evidências diretas aquelas provenientes de estudos envolvendo terapias incretínicas e desfechos de perda, manutenção ou reganho de peso, e evidências indiretas aquelas oriundas de estudos sobre saciedade, composição corporal, resposta glicêmica, proteínas, fibras, textura alimentar, ordem das refeições e crononutrição, quando aplicadas ao contexto pós-descontinuação. Devido à heterogeneidade dos estudos incluídos, não foi realizada síntese quantitativa dos resultados.

4. DISCUSSÃO

A análise da literatura demonstra que a prevenção do reganho de peso após a descontinuação de terapias incretínicas exige uma abordagem nutricional multifatorial, capaz de atuar sobre diferentes mecanismos relacionados à saciedade, ao metabolismo energético, à composição corporal e ao comportamento alimentar. Embora os agonistas dos receptores de GLP-1 e os agonistas duplos GIP/GLP-1 exerçam efeitos farmacológicos potentes sobre fome, plenitude e ingestão alimentar, abordagens dietéticas específicas podem contribuir para modular vias fisiológicas complementares no período pós-terapêutico.

As estratégias identificadas foram agrupadas em cinco categorias principais: maior aporte proteico, consumo adequado de fibras alimentares, estrutura e textura dos alimentos, ordem alimentar e crononutrição. Além disso, foi incluída uma seção integrativa, com o objetivo de discutir como essas estratégias podem ser combinadas em uma abordagem nutricional mais ampla, individualizada e sustentável no período pós-descontinuação de agonistas incretínicos.

Sob essa perspectiva, os achados são discutidos a partir da comparação entre estudos, da plausibilidade fisiológica dos mecanismos propostos e da aplicabilidade clínica das estratégias nutricionais no contexto da obesidade, da preservação da saciedade e da manutenção do peso corporal.

Quadro 1. Síntese das estratégias nutricionais relacionadas à preservação da saciedade e à prevenção do reganho de peso após a descontinuação de terapias incretínicas.

Estratégia nutricional	Principais mecanismos relacionados à saciedade	Possível contribuição no pós-descontinuação
Maior aporte proteico	Estímulo de GLP-1, PYY e CCK; maior termogênese; preservação de massa magra	Maior plenitude, menor fome e suporte à composição corporal
Fibras alimentares	Retardo do esvaziamento gástrico; fermentação intestinal; produção de ácidos graxos de cadeia curta	Maior saciedade, melhor estabilidade glicêmica e suporte ao eixo intestino-cérebro
Estrutura e textura dos alimentos	Maior mastigação; menor velocidade de ingestão; maior exposição oral	Redução da ingestão energética e melhor percepção de saciação
Ordem alimentar	Consumo de vegetais e proteínas antes dos carboidratos; menor pico glicêmico	Menor oscilação glicêmica e possível menor retorno precoce da fome
Crononutrição	Regularidade alimentar; menor ingestão tardia; alinhamento circadiano	Melhor controle metabólico e menor vulnerabilidade ao consumo hedônico
Padrão alimentar integrador	Alimentos minimamente processados, fibras, proteínas adequadas e menor consumo de ultraprocessados	Maior adesão, melhor qualidade da dieta e manutenção em longo prazo

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Nota: GLP-1: peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1; PYY: peptídeo YY; CCK: colecistocinina.

4.1. Dietas Hiperproteicas e Sua Influência Sobre a Saciedade, o Metabolismo e o Controle do Peso Corporal

As estratégias nutricionais voltadas à promoção da saciedade e à preservação da massa magra têm sido amplamente investigadas no contexto do controle do peso corporal. Entre elas, as dietas com maior teor proteico destacam-se por favorecerem maior plenitude pós-prandial, maior gasto energético e melhor preservação da massa livre de gordura quando comparadas a dietas com teor proteico convencional (Moon; Koh, 2020). Essa estratégia torna-se relevante no manejo da obesidade porque a manutenção do peso perdido depende não apenas da redução da ingestão energética, mas também da qualidade da composição corporal e do controle sustentado do apetite.

Segundo Moon e Koh (2020), a ingestão proteica acima da recomendação diária tradicional de 0,8 g/kg/dia pode contribuir para perda de peso, melhora de parâmetros metabólicos e redução do risco de reganho após o emagrecimento inicial. Os autores destacam que dietas com 27% a 35% das calorias provenientes de proteínas estão associadas a reduções no peso corporal, na circunferência abdominal, nos triglicerídeos e na pressão arterial, além de favorecerem maior gasto energético de repouso e preservação da massa magra. Embora esses achados reforcem o potencial das dietas hiperproteicas, sua aplicação clínica deve considerar a ingestão energética total, o estado de saúde, a qualidade global do padrão alimentar e a individualização da conduta nutricional.

Os mecanismos envolvidos nos efeitos das dietas hiperproteicas são multifatoriais. No eixo gastrointestinal, a proteína estimula a liberação de hormônios anorexígenos, como o peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1), a colecistocinina (CCK) e o peptídeo YY (PYY), ao mesmo tempo em que pode reduzir a grelina, hormônio associado ao estímulo do apetite. Esses sinais participam da comunicação entre intestino e sistema nervoso central, favorecendo maior percepção de plenitude e menor ingestão alimentar subsequente (Moon; Koh, 2020).

Outro mecanismo relevante é a termogênese induzida pela dieta. As proteínas apresentam efeito termogênico superior ao dos demais macronutrientes, variando entre 20% e 30% da energia ingerida, em comparação a 5% a 10% para carboidratos e 0% a 3% para gorduras. Esse maior custo metabólico decorre dos processos de digestão, absorção, metabolização e excreção dos aminoácidos, contribuindo para maior gasto energético pós-prandial. No entanto, esse efeito

deve ser interpretado como parte de um conjunto de mecanismos, e não como fator isolado suficiente para garantir perda ou manutenção do peso corporal (Moon; Koh, 2020).

Além dos efeitos hormonais e termogênicos, a proteína pode influenciar a saciedade por vias metabólicas, como gliconeogênese, cetogênese e aumento da disponibilidade pós-prandial de aminoácidos. A hipótese aminostática, revisitada por Moon e Koh (2020) e discutida por Hansen, Astrup e Sjödín (2021), sugere que a elevação de aminoácidos circulantes após a refeição atua como sinal periférico de saciedade, em interação com vias hormonais e neurais. Nesse sentido, o efeito proteico sobre o apetite parece resultar da integração entre sinais gastrointestinais, disponibilidade de aminoácidos, gasto energético e resposta metabólica.

Os achados de Hansen, Astrup e Sjödín (2021), em revisão sistemática e metanálise envolvendo 43 ensaios clínicos randomizados, corroboram o papel da proteína no controle do peso corporal. Os autores observaram que o aumento do teor proteico, variando entre 18% e 59% da energia total da dieta, resultou em redução média de 1,6 kg no peso corporal quando comparado a dietas com teor proteico padrão. Embora o efeito seja consistente, sua magnitude é relativamente modesta, indicando que a proteína deve ser compreendida como componente de uma abordagem integrada, e não como estratégia isolada.

A preservação da massa muscular durante a perda ponderal constitui outro aspecto central das dietas hiperproteicas. Em processos de emagrecimento, parte da redução do peso pode ocorrer à custa de massa livre de gordura, especialmente diante de restrição energética acentuada, baixa ingestão proteica ou ausência

de exercícios resistidos. À vista disso, Kokura *et al.* (2024), em revisão sistemática e metanálise com adultos com sobrepeso ou obesidade, observaram que o aumento da ingestão proteica contribuiu para atenuar o declínio da massa muscular durante intervenções de perda de peso.

Esse ponto é particularmente importante porque a qualidade da perda ponderal deve ser avaliada para além da redução numérica do peso corporal. A perda de massa muscular pode contribuir para menor gasto energético de repouso, piora da funcionalidade, redução da capacidade física e maior vulnerabilidade ao reganho. Dessa maneira, o maior aporte proteico deve ser compreendido como estratégia de preservação metabólica e funcional (Kokura *et al.*, 2024; Heymsfield *et al.*, 2025).

No que se refere à segurança, os estudos indicam que dietas hiperproteicas não apresentam efeitos adversos significativos em adultos saudáveis quando adequadamente planejadas. A densidade mineral óssea e a função renal permanecem estáveis em indivíduos que consomem até 1,6 g/kg/dia de proteína. Ainda assim, a prescrição deve ser individualizada, especialmente em indivíduos com doença renal crônica, alterações hepáticas ou outras condições clínicas que exijam monitoramento nutricional específico (Hansen; Astrup; Sjödin, 2021; Moon; Koh, 2020).

No contexto das terapias incretínicas, a adequação proteica ganha relevância adicional. O uso de agonistas dos receptores de GLP-1 e de agonistas duplos GIP/GLP-1 pode reduzir substancialmente o apetite e a ingestão alimentar total, favorecendo a perda ponderal, mas também aumentando o risco de consumo insuficiente de proteínas, inadequação de micronutrientes e redução da massa livre

de gordura em indivíduos vulneráveis ou em perdas de peso mais expressivas. Assim, o planejamento proteico passa a ser importante não apenas para modular a saciedade, mas também para preservar a composição corporal e favorecer a qualidade da perda de peso durante e após o tratamento farmacológico (Heymsfield *et al.*, 2025; Mozaffarian *et al.*, 2025).

Mozaffarian *et al.* (2025) ressaltam que pacientes em uso de terapias com GLP-1 devem priorizar alimentos nutricionalmente densos, fontes proteicas adequadas, treinamento de força e estratégias de preservação da massa magra. De modo semelhante, Sievenpiper *et al.* (2026) destacam que o suporte nutricional e de estilo de vida deve acompanhar o uso de terapias baseadas em GLP-1, com atenção à ingestão proteica, qualidade alimentar, hidratação, tolerabilidade gastrointestinal, atividade física e preservação funcional. Embora essas recomendações estejam voltadas principalmente ao período de uso da farmacoterapia, elas também oferecem base prática para o planejamento nutricional após a retirada dos medicamentos, quando o retorno gradual do apetite pode favorecer aumento da ingestão energética.

Feraco *et al.* (2026) ampliam essa discussão ao destacar que a perda de peso induzida por terapias incretínicas pode envolver redução de massa livre de gordura, especialmente em indivíduos com maior risco de sarcopenia, baixa ingestão proteica ou baixa prática de exercícios resistidos. Os autores defendem que a retirada de agonistas de GLP-1 ou GIP/GLP-1 seja acompanhada por uma estratégia estruturada de transição, incluindo normalização gradual da ingestão energética, ingestão proteica adequada, monitoramento da composição corporal e treinamento resistido progressivo. Nesse cenário, a proteína assume função dupla:

contribui para maior saciedade e participa da preservação funcional e metabólica.

Em síntese, as evidências sugerem que dietas com maior teor proteico podem contribuir para o controle do peso corporal por diferentes mecanismos, incluindo modulação neuroendócrina da saciedade, maior termogênese induzida pela dieta, preservação da massa magra e melhora da qualidade da perda ponderal. No período posterior à descontinuação de terapias incretínicas, a adequação proteica apresenta potencial de favorecer maior plenitude, manutenção da composição corporal e menor vulnerabilidade ao reganho ponderal.

4.2. Fibras Alimentares, Resposta Hormonal Intestinal e Manutenção da Saciedade

As fibras alimentares representam uma estratégia nutricional relevante para a modulação da saciedade e para o controle da ingestão alimentar. Diferentemente dos nutrientes absorvidos no intestino delgado, as fibras exercem efeitos fisiológicos relacionados à sua estrutura físico-química, incluindo capacidade de retenção de água, formação de viscosidade, aumento do volume gástrico, retardo do esvaziamento gástrico, modulação da absorção de glicose e fermentação pela microbiota intestinal. Esses mecanismos contribuem para maior plenitude pós-prandial e melhor estabilidade metabólica, fatores importantes para favorecer a manutenção dos resultados após a interrupção do tratamento.

As fibras podem ser classificadas de acordo com diferentes propriedades, como solubilidade, viscosidade e fermentabilidade. Fibras solúveis e viscosas, como β -glucanas, pectinas e psyllium,

tendem a formar soluções gelificadas no trato gastrointestinal, retardando o esvaziamento gástrico e reduzindo a velocidade de digestão e absorção dos carboidratos. Esse efeito pode atenuar picos glicêmicos e insulinêmicos pós-prandiais, contribuindo para menor oscilação metabólica e possível prolongamento da saciedade. Por outro lado, fibras insolúveis, presentes em cereais integrais, vegetais e algumas sementes, aumentam o volume fecal, melhoram o trânsito intestinal e podem contribuir para maior percepção de volume alimentar, embora seus efeitos diretos sobre hormônios de saciedade sejam menos pronunciados do que os observados com fibras viscosas e fermentáveis (Barber *et al.*, 2020).

A fermentação das fibras pela microbiota intestinal constitui outro mecanismo relevante. No cólon, fibras fermentáveis são metabolizadas por bactérias intestinais, resultando na produção de ácidos graxos de cadeia curta, como acetato, propionato e butirato. Esses metabólitos podem interagir com receptores presentes em células enteroendócrinas, estimulando a liberação de hormônios anorexígenos, como GLP-1 e PYY. À vista disso, as fibras participam da comunicação entre microbiota, intestino e sistema nervoso central, reforçando o papel do eixo intestino-cérebro na regulação da fome e da saciedade (Barber *et al.*, 2020).

Estudos clínicos reforçam a relação entre fibras, saciedade e metabolismo. Triffoni-Melo *et al.* (2023), ao avaliarem mulheres com obesidade, observaram que uma intervenção hipocalórica com maior teor de fibras esteve associada à melhora da saciedade, redução da resposta glicêmica e insulinêmica, diminuição da grelina acilada pós-prandial e melhor preservação do gasto energético de repouso. Esses dados sugerem que o aumento do consumo de fibras pode atuar simultaneamente sobre mecanismos hormonais,

glicêmicos e metabólicos envolvidos no controle da ingestão alimentar.

Além dos efeitos agudos sobre saciedade e resposta hormonal, as fibras solúveis também apresentam evidências favoráveis sobre desfechos antropométricos e metabólicos em intervenções mais prolongadas. Em revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados, Huwiler *et al.* (2022) avaliaram a suplementação prolongada de fibras solúveis isoladas em adultos com sobrepeso ou obesidade, considerando intervenções com duração mínima de 12 semanas. Os autores observaram redução significativa, embora modesta, do peso corporal, do índice de massa corporal, da circunferência da cintura, da insulina de jejum e do HOMA-IR. Essas observações indicam que as fibras solúveis podem contribuir para o controle ponderal e metabólico, especialmente quando inseridas em uma abordagem alimentar mais ampla. Todavia, por se tratar de suplementação isolada, seus efeitos não devem ser interpretados como substitutos de um padrão alimentar estruturado, mas como componente complementar dentro de estratégias de manejo do peso.

Além dos efeitos hormonais e metabólicos, as fibras também influenciam a densidade energética da dieta. Alimentos naturalmente ricos em fibras, como vegetais, frutas, leguminosas, cereais integrais, sementes e oleaginosas, geralmente apresentam maior volume, menor densidade calórica e maior exigência mastigatória quando comparados a alimentos ultraprocessados pobres em fibras. Essa combinação favorece maior saciação durante a refeição e pode reduzir a ingestão energética espontânea, sem necessidade de restrição alimentar excessivamente rígida. Em razão disso, o efeito das fibras não se limita à resposta intestinal, mas

também envolve aspectos sensoriais, comportamentais e estruturais da alimentação.

Machalias *et al.* (2026), em revisão sistemática sobre fibras de cereais e saciedade, observaram que diferentes tipos de fibras podem melhorar marcadores subjetivos de apetite, embora os efeitos sobre a ingestão energética ad libitum sejam variáveis entre os estudos. Essas constatações indicam que a resposta às fibras depende de fatores como tipo de fibra, dose, matriz alimentar, grau de processamento, composição da refeição e características individuais. Logo, mais do que aumentar fibras de forma indiscriminada, é necessário considerar a qualidade da fonte alimentar e sua inserção em um padrão dietético globalmente adequado.

No contexto das terapias baseadas em GLP-1, Dias *et al.* (2025) destacam que o consumo adequado de fibras pode auxiliar para melhora da função intestinal, modulação da microbiota, controle glicêmico e suporte à saciedade. Entretanto, os autores também ressaltam a necessidade de individualização, uma vez que pacientes em uso de agonistas dos receptores de GLP-1 podem apresentar sintomas gastrointestinais, como náuseas, distensão abdominal, constipação ou lentificação do esvaziamento gástrico. Nesses casos, aumentos abruptos no consumo de fibras, especialmente fibras muito fermentáveis ou em grandes quantidades, podem agravar desconfortos gastrointestinais, sendo recomendável progressão gradual, adequada hidratação e ajuste conforme tolerância individual.

Wang *et al.* (2026) reforçam que fibras alimentares e terapias incretínicas podem atuar sobre vias parcialmente convergentes, especialmente pela modulação da secreção endógena de GLP-1, da

produção de ácidos graxos de cadeia curta e da composição da microbiota intestinal. Porém, essa convergência deve ser interpretada com cautela, pois os efeitos fisiológicos das fibras são mais graduais e dependentes do padrão alimentar, enquanto os agonistas incretínicos exercem ação farmacológica mais intensa e prolongada. Essa distinção é importante para evitar a interpretação de que as fibras substituem o tratamento medicamentoso.

Outro ponto relevante é que as fibras podem contribuir para maior estabilidade glicêmica, aspecto relacionado ao controle da fome entre as refeições. Oscilações acentuadas de glicose e insulina podem favorecer retorno precoce da fome em alguns indivíduos, enquanto refeições com maior teor de fibras, especialmente quando combinadas a proteínas e gorduras de boa qualidade, tendem a produzir respostas glicêmicas mais estáveis. Essa característica é particularmente útil no período pós-descontinuação, quando o retorno do apetite pode aumentar a vulnerabilidade a escolhas alimentares de maior densidade energética.

Em síntese, o consumo adequado de fibras alimentares representa uma estratégia nutricional relevante para a preservação da saciedade e o suporte à manutenção da perda ponderal, especialmente quando inserido em um padrão alimentar baseado em alimentos minimamente processados. Seus efeitos envolvem aumento do volume gástrico, retardo do esvaziamento gástrico, melhora da resposta glicêmica, fermentação intestinal, produção de ácidos graxos de cadeia curta, modulação da microbiota e estímulo fisiológico de hormônios anorexígenos. As evidências disponíveis sugerem que fibras solúveis, viscosas e fermentáveis podem contribuir para melhora de marcadores metabólicos e redução modesta do peso corporal quando utilizadas de forma prolongada,

embora devam ser compreendidas como parte de uma abordagem integrada, e não como estratégia isolada. Nesse contexto, as fibras podem favorecer maior plenitude, melhor qualidade da dieta, adesão em longo prazo e manutenção metabólica no período pós-descontinuação de terapias incretínicas (Barber *et al.*, 2020; Huwiler *et al.*, 2022; Triffoni-Melo *et al.*, 2023; Dias *et al.*, 2025; Machalias *et al.*, 2026; Wang *et al.*, 2026).

4.3. Estrutura do Alimento, Textura e Comportamento Alimentar

Para além da composição nutricional, a estrutura física dos alimentos constitui um componente relevante na regulação da saciedade, da velocidade de ingestão e do consumo energético. Características como textura, viscosidade, dureza, forma física, grau de processamento e necessidade de mastigação influenciam a experiência alimentar e modulam sinais fisiológicos relacionados à plenitude. Com isso, alimentos mais sólidos, viscosos, duros ou com maior exigência mastigatória tendem a exigir maior tempo de exposição oral e maior processamento mastigatório, favorecendo menor velocidade de ingestão e maior percepção de saciação quando comparados a alimentos líquidos, macios ou altamente processados.

A revisão sistemática e metanálise conduzida por Stribiçaia *et al.* (2020) demonstrou que a textura alimentar exerce influência significativa sobre a saciedade, especialmente por meio da modulação da forma física, da viscosidade e da consistência dos alimentos. De modo semelhante, Appleton *et al.* (2021), em revisão sistemática com metanálises, observaram que alimentos e bebidas com maior dureza, viscosidade, volume, solidez e complexidade textural aumentaram a saciação e reduziram a quantidade

consumida durante a refeição, sem comprometer a aceitabilidade. Esse achado é particularmente relevante do ponto de vista nutricional, pois sugere que a estrutura do alimento apresenta potencial para o controle da ingestão alimentar sem necessariamente reduzir o prazer, a palatabilidade ou a adesão ao padrão alimentar proposto.

Os mecanismos envolvidos nesse efeito parecem estar relacionados principalmente ao tempo de exposição oral, à velocidade de ingestão e à intensidade dos sinais oro-sensoriais e gastrointestinais. Alimentos que demandam maior mastigação prolongam o contato com receptores sensoriais da cavidade oral, reduzem o ritmo de consumo e favorecem a percepção progressiva de plenitude. Bolhuis e Forde (2020) destacam que características como dureza, elasticidade, viscosidade, tamanho da mordida e número de ciclos mastigatórios influenciam diretamente o processamento oral dos alimentos e, conseqüentemente, a taxa de ingestão energética. Preparações mais sólidas ou viscosas também podem retardar o esvaziamento gástrico e ampliar estímulos mecânicos relacionados à distensão gástrica, contribuindo para maior sinalização de saciedade por vias neurais e hormonais. Nessa lógica, a textura alimentar não atua apenas como atributo sensorial, mas como moduladora do comportamento ingestivo e da resposta fisiológica à refeição.

As evidências disponíveis indicam que a textura dos alimentos parece exercer efeito mais consistente sobre a saciação, especialmente pela redução da velocidade de ingestão e da quantidade consumida durante a refeição. Seus efeitos sobre a ingestão alimentar subsequente, embora biologicamente plausíveis, ainda são mais variáveis entre os estudos, dependendo da matriz

alimentar, da composição nutricional, da densidade energética e das características individuais (Appleton *et al.*, 2021).

Evidências experimentais recentes reforçam essa perspectiva. Teo *et al.* (2022) avaliaram refeições minimamente processadas e ultraprocessadas com diferentes texturas e observaram que refeições de textura mais dura foram consumidas mais lentamente e resultaram em menor ingestão energética até a saciação. O estudo indicou ainda que a combinação entre ultraprocessamento e textura macia favoreceu maior velocidade de ingestão e maior consumo energético, enquanto refeições minimamente processadas e de textura mais firme estiveram associadas a menor ingestão. Essas associações sugerem que o grau de processamento e a textura interagem na determinação do comportamento alimentar, especialmente pela influência sobre a taxa de consumo e a densidade energética da refeição.

De forma complementar, Lasschuijt *et al.* (2023) investigaram os efeitos independentes e combinados do processamento industrial e da textura alimentar sobre a ingestão energética diária e o comportamento ingestivo. Os autores observaram que refeições com textura mais dura reduziram a velocidade de ingestão e contribuíram para menor consumo energético ao longo do dia, independentemente do grau de processamento. Os resultados apresentados, fortalecem a hipótese de que a modificação da textura, especialmente por meio de alimentos que exigem maior mastigação e menor velocidade de consumo, pode representar uma estratégia prática para modular a ingestão alimentar em contextos de controle do peso corporal.

No manejo da obesidade, a estrutura do alimento torna-se especialmente relevante porque alimentos ultraprocessados frequentemente apresentam elevada densidade energética, baixa necessidade de mastigação, textura macia, rápida velocidade de consumo e menor capacidade de induzir saciedade proporcional à energia ingerida. Em contrapartida, alimentos minimamente processados, ricos em fibras, com maior integridade estrutural e maior demanda mastigatória tendem a favorecer uma ingestão mais lenta, maior percepção de plenitude e melhor autorregulação alimentar. Diante disso, a escolha de alimentos com maior complexidade física pode atuar de maneira complementar às estratégias baseadas na composição nutricional, como o aumento do teor proteico e o consumo adequado de fibras.

Contudo, a estrutura e a textura dos alimentos não devem ser interpretadas como estratégias isoladas ou suficientes para prevenir a retomada do peso, pois seus efeitos dependem da qualidade global da dieta, da densidade energética das refeições, do tamanho das porções, do contexto alimentar e da adesão em longo prazo. Após a retirada farmacológica, a escolha de alimentos com maior integridade estrutural, textura mais firme, maior viscosidade e menor grau de processamento pode prolongar a experiência alimentar, favorecer a saciação e reduzir a ingestão energética espontânea.

4.4. Ordem Alimentar e Regulação Glicêmica: Impacto na Saciedade e no Controle Metabólico

Além da composição nutricional da refeição, a sequência em que os alimentos são consumidos pode influenciar a resposta glicêmica, insulinêmica e hormonal pós-prandial. A estratégia conhecida como

ordem alimentar baseia-se, de modo geral, no consumo inicial de vegetais ricos em fibras e/ou fontes proteicas, seguido posteriormente pela ingestão de alimentos fontes de carboidratos. Essa organização tem sido investigada como uma intervenção nutricional simples, de baixo custo e de fácil aplicabilidade, tanto em indivíduos saudáveis quanto em populações clínicas específicas.

Diversos estudos recentes têm demonstrado que a ordem de ingestão dos alimentos desempenha papel relevante no controle glicêmico e, indiretamente, na regulação da fome e da saciedade. A premissa dessa estratégia fundamenta-se na observação de que o consumo inicial de vegetais e proteínas, antes dos carboidratos, pode retardar o esvaziamento gástrico, reduzir a velocidade de absorção da glicose, atenuar picos glicêmicos e favorecer a secreção de hormônios intestinais relacionados à saciedade, como o GLP-1. Esse padrão alimentar, além de favorecer maior estabilidade metabólica, apresenta boa aplicabilidade prática por não exigir necessariamente a exclusão de grupos alimentares, mas sim a reorganização da sequência da refeição.

Kubota *et al.* (2020) destacam que o consumo de vegetais, proteínas ou gorduras antes dos carboidratos pode reduzir a resposta glicêmica pós-prandial, especialmente por meio do retardo do esvaziamento gástrico e da menor velocidade de absorção dos carboidratos. Esse mecanismo é relevante porque oscilações glicêmicas acentuadas podem contribuir para retorno precoce da fome, maior desejo por alimentos de alta densidade energética e menor controle da ingestão alimentar nas horas subsequentes.

De forma semelhante, Imai *et al.* (2023) observaram que o consumo de vegetais antes dos carboidratos reduziu a resposta glicêmica e

insulinêmica pós-prandial, mesmo em condições de ingestão relativamente rápida. Esses achados sugerem que a sequência alimentar pode exercer efeito metabólico independente da simples velocidade de consumo, reforçando a importância da organização interna da refeição como ferramenta nutricional para modular a resposta glicêmica e potencialmente prolongar a saciedade.

Em um ensaio clínico realizado por Murugesan *et al.* (2024) com mulheres diagnosticadas com diabetes mellitus gestacional, a adoção da ordem alimentar, iniciando a refeição com vegetais, seguida de proteínas e, por fim, carboidratos, promoveu melhora significativa nos marcadores glicêmicos e insulinêmicos. Após quatro semanas de intervenção, observou-se redução média da glicemia pós-prandial de 5,87% em 60 minutos e 6,06% em 120 minutos, além de queda nos níveis séricos de insulina de 8,13% e 11,10% nos mesmos intervalos. Esse efeito foi atribuído ao retardo na absorção dos carboidratos e à estimulação da secreção de GLP-1, mecanismo que favorece tanto o controle glicêmico quanto a sensação de saciedade.

Além dos efeitos metabólicos diretos, o estudo relatou modificações qualitativas na dieta das participantes. Houve aumento de 67% na ingestão de vegetais e de 18% no consumo de proteínas, acompanhado de redução de 28% na ingestão de carboidratos e de 9% na ingestão de gorduras. Essa mudança na composição alimentar contribuiu para redução aproximada de 10% na ingestão calórica diária total, possivelmente devido à priorização de alimentos de menor densidade energética e maior potencial de saciação, como vegetais e fontes proteicas.

Em consonância com esses dados, a coorte internacional PREDICT 1, conduzida por Wyatt *et al.* (2021) no Reino Unido e nos Estados Unidos, avaliou 1.070 adultos saudáveis e demonstrou que as flutuações glicêmicas pós-prandiais influenciam o comportamento alimentar subsequente. O estudo evidenciou que quedas acentuadas da glicose entre duas e três horas após a refeição foram preditores mais fortes de fome autorrelatada, menor intervalo até a próxima refeição e maior ingestão calórica diária. Indivíduos classificados como “big dippers”, ou seja, aqueles com maiores quedas glicêmicas, consumiram em média 312 kcal a mais ao longo do dia quando comparados aos “little dippers”. Essas evidências reforçam que não apenas o pico glicêmico, mas também a velocidade e a amplitude da queda da glicemia, podem influenciar o apetite e o controle da saciedade.

As estratégias alimentares capazes de promover maior estabilidade glicêmica, como a organização da ordem de consumo dos alimentos, podem impactar positivamente o comportamento alimentar ao reduzir a fome precoce e prolongar a saciedade. Segundo Wyatt *et al.* (2021), a variabilidade individual nas respostas glicêmicas deve ser considerada nas orientações nutricionais, reforçando a importância de abordagens personalizadas que contemplem o ritmo de absorção dos nutrientes e a resposta metabólica subsequente.

Corroborando esses resultados, o ensaio clínico randomizado cruzado conduzido por Shaheen *et al.* (2024), em adultos saudáveis nos Emirados Árabes Unidos, investigou os efeitos da ordem alimentar sobre as respostas glicêmicas e hormonais pós-prandiais. Quando os participantes iniciaram a refeição com vegetais e proteínas antes dos carboidratos, observaram-se reduções

significativas da glicemia pós-prandial, com menor pico glicêmico e menor área sob a curva glicêmica em comparação à ingestão inversa. Os autores atribuíram esse efeito ao retardo do esvaziamento gástrico e à maior liberação de GLP-1, o que pode contribuir tanto para a melhora do controle glicêmico quanto para o aumento da saciedade.

O estudo de Shaheen *et al.* (2024) destacou ainda que essa estratégia não requer mudanças drásticas nos hábitos alimentares, podendo ser aplicada em diferentes contextos culturais e clínicos. Por sua simplicidade e viabilidade, a organização da sequência alimentar foi apontada como uma intervenção nutricional não farmacológica promissora para o controle da glicemia, para a prevenção do diabetes tipo 2 e para o manejo do apetite.

De modo complementar, Kim, Jang e Lee (2026), em revisão sistemática sobre intervenções baseadas na sequência alimentar em adultos saudáveis, observaram que a ingestão de vegetais e proteínas antes dos carboidratos pode reduzir respostas glicêmicas pós-prandiais agudas. Esses resultados reforçam a consistência da estratégia como ferramenta nutricional voltada à melhora da resposta metabólica após as refeições.

Apesar de seus benefícios potenciais, a ordem alimentar não deve ser interpretada como estratégia isolada para perda ou controle ponderal ao longo prazo. Seus efeitos dependem da composição da refeição, do grau de processamento dos alimentos, da densidade energética, do tamanho das porções, das características individuais e da adesão ao padrão alimentar. Mas, por não exigir exclusão de grupos alimentares e por apresentar fácil aplicação prática, essa estratégia pode ser incorporada ao planejamento nutricional como

ferramenta complementar para favorecer saciedade, controle glicêmico e prevenção do retorno do peso perdido.

No conjunto, as evidências provenientes de Murugesan *et al.* (2024), Wyatt *et al.* (2021), Shaheen *et al.* (2024), Kubota *et al.* (2020), Imai *et al.* (2023) e Kim, Jang e Lee (2026), sustentam que a ordem alimentar constitui uma estratégia nutricional promissora, prática e de baixo custo para a promoção da saúde metabólica. Ao modular a resposta glicêmica e hormonal pós-prandial, essa abordagem pode atenuar flutuações de glicose, estimular a secreção fisiológica de GLP-1, retardar o retorno da fome e fortalecer a autorregulação alimentar. Tais efeitos apresentam implicações relevantes tanto para populações clínicas, como indivíduos com diabetes gestacional ou risco metabólico aumentado, quanto para o manejo nutricional da obesidade e da sustentação da perda do peso corporal no período pós-terapêutico.

4.5. Crononutrição, Horário das Refeições e Regulação da Saciedade

A crononutrição investiga a relação entre o horário, a regularidade e a distribuição das refeições ao longo do dia e seus efeitos sobre o metabolismo, a resposta glicêmica, a sensibilidade à insulina, o gasto energético e o comportamento alimentar. Diferentemente de abordagens centradas apenas na quantidade total de energia consumida, essa perspectiva considera que o organismo apresenta ritmos biológicos que modulam a forma como os nutrientes são metabolizados em diferentes momentos do dia. Com isso, o momento da ingestão alimentar pode influenciar respostas fisiológicas relacionadas à fome, à saciedade e ao controle metabólico.

A regulação circadiana é coordenada por um relógio central, localizado no núcleo supraquiasmático, e por relógios periféricos presentes em tecidos metabolicamente ativos, como fígado, músculo esquelético, tecido adiposo, pâncreas e trato gastrointestinal. Enquanto o relógio central é fortemente influenciado pelo ciclo claro-escuro, os relógios periféricos respondem de maneira importante ao horário da alimentação. Diante disso, refeições realizadas em horários irregulares ou muito tardios podem contribuir para desalinhamento circadiano, com possíveis repercussões sobre a resposta glicêmica, a secreção hormonal, o metabolismo lipídico e a regulação do apetite (Papakonstantinou *et al.*, 2022; Fuad; Ginting; Lee, 2025).

No contexto da obesidade, esse desalinhamento pode adquirir relevância clínica. Há evidências de que a alimentação tardia esteja associada a maior fome subjetiva, menor gasto energético e alterações em vias metabólicas relacionadas ao armazenamento de energia. Vujović *et al.* (2022), em estudo experimental controlado, observaram que a ingestão alimentar em horário mais tardio aumentou a fome, reduziu o gasto energético e modificou a expressão de genes relacionados ao metabolismo do tecido adiposo, favorecendo um perfil metabólico mais propenso ao armazenamento energético. Essas observações sugerem que o horário das refeições pode modular mecanismos biológicos envolvidos no controle do peso corporal.

Além da alimentação tardia, a irregularidade dos horários alimentares também pode interferir no comportamento alimentar. Padrões alimentares muito imprevisíveis podem favorecer longos períodos de jejum não planejado, maior fome acumulada, escolhas alimentares mais impulsivas e maior consumo de alimentos de alta

densidade energética, especialmente no período noturno. Nesse sentido, a regularidade alimentar pode funcionar como estratégia comportamental de organização, reduzindo períodos de maior vulnerabilidade ao consumo hedônico e favorecendo maior percepção de controle sobre a ingestão alimentar.

A relação entre crononutrição e resposta glicêmica também é relevante para a saciedade. A sensibilidade à insulina e a tolerância à glicose tendem a apresentar variações ao longo do dia, sendo geralmente mais favoráveis nas primeiras horas do período ativo. As refeições muito ricas em carboidratos consumidas tardiamente podem gerar respostas glicêmicas e insulinêmicas menos eficientes em determinados indivíduos. Papakonstantinou *et al.* (2022) destacam que o horário das refeições, a composição da dieta e os hábitos de sono interagem na modulação da resposta pós-prandial, reforçando a importância de uma abordagem integrada entre alimentação, ritmo circadiano e estilo de vida.

No entanto, é importante destacar que a crononutrição não deve ser interpretada como estratégia isolada para perda ou manutenção dos resultados. Liu *et al.* (2022), ao avaliarem alimentação com restrição temporal em comparação à restrição calórica diária, observaram que a limitação do horário de alimentação não promoveu maior perda de peso quando a ingestão energética foi controlada. Esses achados reforçam que o horário das refeições pode atuar como modulador do comportamento alimentar e da resposta metabólica, mas seus efeitos dependem da qualidade da dieta, da ingestão calórica total, da composição das refeições, da adesão e das características individuais.

Reytor-González *et al.* (2025) discutem que o alinhamento entre alimentação e ritmos biológicos pode favorecer a regulação do metabolismo da glicose e dos lipídios, além de influenciar mecanismos relacionados ao balanço energético e ao peso corporal. Contudo, ambos os estudos reforçam que as recomendações devem ser individualizadas, considerando cronotipo, rotina, sono, trabalho, preferências alimentares e possibilidade real de adesão.

No período pós-descontinuação de agonistas dos receptores de GLP-1 e de agonistas duplos GIP/GLP-1, manter horários alimentares mais regulares, evitar refeições excessivamente tardias e distribuir adequadamente proteínas, fibras e energia ao longo do dia pode auxiliar para menor oscilação de fome, melhor estabilidade glicêmica e menor vulnerabilidade ao consumo alimentar impulsivo.

Apesar disso, a recomendação não deve ser rígida ou universal. Indivíduos com diferentes cronotipos, jornadas de trabalho, padrões de sono e demandas familiares podem responder de maneira distinta à organização temporal da alimentação. Portanto, mais do que impor horários fixos, a abordagem nutricional deve buscar regularidade possível, previsibilidade alimentar e redução de longos períodos de restrição seguidos de consumo excessivo. Essa perspectiva favorece maior adesão e reduz o risco de transformar a crononutrição em uma regra inflexível ou de difícil manutenção.

Dessa maneira, a crononutrição representa uma estratégia complementar para a preservação da saciedade e a prevenção do reganho do peso, especialmente quando utilizada para organizar a rotina alimentar, reduzir refeições muito tardias, melhorar a distribuição de nutrientes e favorecer maior estabilidade metabólica. Embora o horário das refeições não substitua a qualidade da dieta

nem a adequação energética, sua integração ao planejamento nutricional pode favorecer para maior controle do apetite, melhor adesão e menor vulnerabilidade a recuperação de peso após a descontinuação de terapias incretínicas.

4.6. Integração das Estratégias Nutricionais no Período Pós-Descontinuação de Terapias Incretínicas

A descontinuação de agonistas dos receptores de GLP-1 e de agonistas duplos GIP/GLP-1 representa um ponto crítico no manejo da obesidade, uma vez que a retirada do estímulo farmacológico pode ser acompanhada por aumento gradual do apetite, redução da saciedade, maior ingestão energética e recuperação parcial do peso perdido. Estudos de retirada, como STEP 4, a extensão do STEP 1 e SURMOUNT-4, demonstram que a interrupção dessas terapias pode favorecer reganho ponderal, reforçando a necessidade de estratégias de manutenção em longo prazo (Rubino et al., 2021; Wilding et al., 2022; Aronne et al., 2024).

Nesse contexto, a nutrição deve ser compreendida como parte de uma abordagem contínua, iniciada ainda durante o uso da farmacoterapia e mantida no período posterior à sua suspensão. Durante o tratamento com terapias incretínicas, a redução do apetite e da ingestão alimentar pode facilitar a perda de peso, mas também exige atenção à qualidade da dieta, à ingestão proteica, ao consumo de fibras, à hidratação, à tolerabilidade gastrointestinal e à preservação da massa magra. Assim, o acompanhamento nutricional nessa fase deve priorizar alimentos de maior densidade nutricional, fontes adequadas de proteína, fibras alimentares e estratégias que favoreçam maior regularidade alimentar, evitando que a perda ponderal ocorra às custas de inadequação nutricional

ou redução excessiva da massa livre de gordura (Mozaffarian et al., 2025; Sievenpiper et al., 2026).

A fase de transição, caracterizada pela redução ou suspensão da medicação, exige atenção especial. Nesse período, o retorno progressivo da fome e da ingestão alimentar pode ocorrer antes que o indivíduo tenha consolidado uma estrutura alimentar capaz de sustentar a manutenção do peso. Por essa razão, estratégias como distribuição adequada de proteínas ao longo do dia, inclusão regular de fibras, priorização de alimentos minimamente processados e com maior complexidade estrutural, organização da ordem alimentar e atenção ao horário das refeições podem contribuir para maior controle da ingestão e melhor estabilidade metabólica. Essas estratégias não reproduzem a potência farmacológica dos agonistas incretínicos, mas podem atuar como recursos fisiológicos e comportamentais de apoio no período de maior vulnerabilidade ao reganho.

No período pós-descontinuação, o objetivo principal deixa de ser apenas a perda de peso e passa a envolver a sustentação dos resultados alcançados. A adequação proteica pode favorecer maior saciedade e preservação da massa magra; as fibras alimentares podem auxiliar na plenitude, na resposta glicêmica e na modulação intestinal; a estrutura e a textura dos alimentos podem reduzir a velocidade de ingestão; a ordem alimentar pode contribuir para menor oscilação glicêmica pós-prandial; e a crononutrição pode favorecer maior alinhamento entre ingestão alimentar, ritmo circadiano e metabolismo. Quando integradas, essas estratégias oferecem uma base nutricional mais consistente para o manejo do apetite e do comportamento alimentar após a retirada medicamentosa.

Para sintetizar essa proposta, a Figura 1 apresenta um modelo integrativo do período pós-descontinuação de terapias incretínicas, relacionando as principais alterações fisiológicas e comportamentais decorrentes da retirada medicamentosa às estratégias nutricionais discutidas nesta revisão e aos desfechos clínicos esperados.

Figura 1. Modelo integrativo do período pós-descontinuação de terapias incretínicas.



Fonte: elaborado pela autora com base nos estudos incluídos nesta revisão (2026).

A aplicação dessas intervenções, entretanto, deve ser individualizada. Pacientes com maior perda ponderal, baixa ingestão proteica, baixa massa muscular, sintomas gastrointestinais, histórico de dietas restritivas ou maior vulnerabilidade ao comer hedônico podem demandar acompanhamento mais próximo. Feraco et al. (2026) ressaltam que a integração entre farmacoterapia, nutrição de precisão, composição corporal e comportamento alimentar tende a ser relevante para melhorar a qualidade da perda de peso e sustentar resultados em longo prazo. De modo semelhante, recomendações recentes sobre suporte nutricional em terapias

baseadas em GLP-1 reforçam a importância de estratégias de estilo de vida, treinamento resistido, qualidade alimentar e planejamento da manutenção antes, durante e após o tratamento medicamentoso (Mozaffarian et al., 2025; Sievenpiper et al., 2026).

Dessa forma, o manejo nutricional no período pós-descontinuação deve ser planejado como um processo contínuo, e não como intervenção tardia iniciada apenas após o reganho de peso. Embora as evidências diretas sobre protocolos nutricionais específicos após a retirada de agonistas incretínicos ainda sejam limitadas, a convergência entre estudos sobre saciedade, composição corporal, resposta glicêmica, comportamento alimentar e manutenção ponderal oferece plausibilidade fisiológica para essa abordagem.

Portanto, a principal contribuição das estratégias nutricionais nesse contexto está em apoiar a manutenção dos resultados obtidos com a farmacoterapia, reduzindo a vulnerabilidade ao reganho ponderal e favorecendo maior sustentabilidade do tratamento da obesidade. Essa integração deve ser compreendida como adjuvante ao cuidado clínico, com necessidade de futuros estudos que avaliem, de forma direta, protocolos nutricionais aplicados especificamente ao período posterior à descontinuação de terapias baseadas em GLP-1 e GIP/GLP-1.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo atinge o objetivo proposto ao indicar que estratégias nutricionais específicas apresentam potencial para modular a saciedade e reduzir a vulnerabilidade ao reganho de peso após a descontinuação de terapias baseadas em GLP-1 e GIP/GLP-1.

A análise realizada sugere que a nutrição exerce papel complementar no manejo pós-terapêutico da obesidade, especialmente quando considera não apenas a quantidade de energia ingerida, mas também a composição, a estrutura, a sequência e o momento da ingestão alimentar.

O maior aporte proteico, o consumo adequado de fibras, a escolha de alimentos com maior complexidade estrutural, a organização da ordem alimentar e a regularidade dos horários das refeições constituem estratégias com possibilidade de atuar sobre mecanismos relacionados à saciedade, à estabilidade glicêmica, à preservação da massa magra e ao comportamento alimentar.

Conclui-se que essas estratégias não substituem os efeitos farmacológicos dos agonistas incretínicos, mas podem representar ferramentas nutricionais adjuvantes para sustentar o controle do apetite e favorecer a manutenção do peso corporal após a retirada medicamentosa.

A principal contribuição teórica deste estudo consiste em integrar diferentes mecanismos nutricionais envolvidos na saciedade ao contexto emergente da descontinuação de terapias incretínicas. Como contribuição prática, destaca-se a possibilidade de estruturar uma abordagem nutricional individualizada, sustentável e aplicável ao acompanhamento de indivíduos com obesidade após o uso dessas medicações.

Este estudo apresenta como limitações a escassez de pesquisas diretamente conduzidas no período pós-descontinuação de terapias incretínicas, a heterogeneidade dos estudos incluídos e a predominância de evidências indiretas para algumas estratégias, o

que limita o estabelecimento de relações causais entre as intervenções nutricionais analisadas e a prevenção do ganho de peso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPLETON, K. M. *et al.* Sensory and physical characteristics of foods that impact food intake without affecting acceptability: systematic review and meta-analyses. **Obesity Reviews**, [S. l.], v. 22, n. 8, p. e13234, 2021. DOI: 10.1111/obr.13234. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/obr.13234>. Acesso em: 30 jun. 2026.

ARONNE, L. J. *et al.* Continued treatment with tirzepatide for maintenance of weight reduction in adults with obesity: the SURMOUNT-4 randomized clinical trial. **JAMA**, [S. l.], v. 331, n. 1, p. 38-48, 2024. DOI: 10.1001/jama.2023.24945. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2812936>. Acesso em: 30 jun. 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade**. São Paulo: ABESO, 2022. Disponível em: https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2022/11/posicionamento_2022-alterado-nov-22-1.pdf. Acesso em: 30 jun. 2026.

BARBER, T. M. *et al.* The health benefits of dietary fibre. **Nutrients**, Basel, v. 12, n. 10, p. 3209, 2020. DOI: 10.3390/nu12103209. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/10/3209>. Acesso em: 30 jun. 2026.

BARREA, L. *et al.* A multidisciplinary perspective on semaglutide treatment and medical nutrition therapy in obesity management. **Current Obesity Reports**, [S. l.], v. 14, art. 66, 2025. DOI: 10.1007/s13679-025-00667-3. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-025-00667-3>. Acesso em: 30 jun. 2026.

BOLHUIS, D. P.; FORDE, C. G. Application of food texture to moderate oral processing behaviors and energy intake. **Trends in Food Science & Technology**, [S. l.], v. 106, p. 445-456, 2020. DOI: 10.1016/j.tifs.2020.10.021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.10.021>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CIFUENTES, L.; ACOSTA, A. Homeostatic regulation of food intake. **Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology**, [S. l.], v. 46, n. 2, p. 101794, 2022. DOI: 10.1016/j.clinre.2021.101794. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2021.101794>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CLARKE, G. S.; PAGE, A. J.; ELDEGHAIIDY, S. The gut-brain axis in appetite, satiety, food intake, and eating behavior: insights from animal models and human studies. **Pharmacology Research & Perspectives**, [S. l.], v. 12, n. 5, p. e70027, 2024. DOI: 10.1002/prp2.70027. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/prp2.70027>. Acesso em: 30 jun. 2026.

CONTRERAS, F.; AL-NAJIM, W.; LE ROUX, C. W. Health benefits beyond the scale: the role of diet and nutrition during weight loss programmes. **Nutrients**, Basel, v. 16, n. 21, p. 3585, 2024. DOI: 10.3390/nu16213585. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/16/21/3585>. Acesso em: 30 jun. 2026.

DIAS, D. D. *et al.* Nutritional approaches to enhance GLP-1 analogue therapy in obesity: a narrative review. **Obesities**, Basel, v. 5, n. 4, p. 88, 2025. DOI: 10.3390/obesities5040088. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2673-4168/5/4/88>. Acesso em: 30 jun. 2026.

FERACO, A. *et al.* Obesity medications and precision nutrition: synergistic interventions and integrated approach in obesity management. **Current Obesity Reports**, [S. l.], v. 15, art. 13, 2026. DOI: 10.1007/s13679-026-00695-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13679-026-00695-7>. Acesso em: 30 jun. 2026.

FUAD, S. A.; GINTING, R. P.; LEE, M.-W. Chrononutrition: potential, challenges, and application in managing obesity. **International Journal of Molecular Sciences**, Basel, v. 26, n. 11, p. 5116, 2025. DOI: 10.3390/ijms26115116. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/26/11/5116>. Acesso em: 30 jun. 2026.

HANSEN, T. T.; ASTRUP, A.; SJÖDIN, A. Are dietary proteins the key to successful body weight management? A systematic review and meta-analysis of studies assessing body weight outcomes after interventions with increased dietary protein. **Nutrients**, Basel, v. 13, n. 9, p. 3193, 2021. DOI: 10.3390/nu13093193. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13093193>. Acesso em: 30 jun. 2026.

HEYMSFIELD, S. B. *et al.* Evolution of multidisciplinary obesity treatments: past, present, and future role of nutrition. **Obesity**, [S. l.], v. 33, n. 10, p. 1819-1832, 2025. DOI: 10.1002/oby.24340. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.24340>. Acesso em: 30 jun. 2026.

HUWILER, V. V. *et al.* Prolonged isolated soluble dietary fibre supplementation in overweight and obese patients: a systematic

review with meta-analysis of randomised controlled trials. **Nutrients**, Basel, v. 14, n. 13, p. 2627, 2022. DOI: 10.3390/nu14132627. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/13/2627>. Acesso em: 30 jun. 2026.

IMAI, S. *et al.* Eating vegetables first regardless of eating speed has a significant reducing effect on postprandial blood glucose and insulin in young healthy women: randomized controlled cross-over study. **Nutrients**, Basel, v. 15, n. 5, p. 1174, 2023. DOI: 10.3390/nu15051174. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/5/1174>. Acesso em: 30 jun. 2026.

JASTREBOFF, A. M. *et al.* Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity. **The New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 387, n. 3, p. 205-216, 2022. DOI: 10.1056/NEJMoa2206038. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2206038>. Acesso em: 30 jun. 2026.

KIM, J.; JANG, E.-H.; LEE, S. Effects of meal sequence intervention on blood glucose response in healthy adults: a systematic review. **Clinical Nutrition Research**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 55-63, 2026. DOI: 10.7762/cnr.2025.0027. Disponível em: <https://e-cnr.org/journal/view.php?number=403>. Acesso em: 30 jun. 2026.

KOKURA, Y. *et al.* Enhanced protein intake on maintaining muscle mass, strength, and physical function in adults with overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition ESPEN**, [S. l.], v. 63, p. 417-426, 2024. DOI: 10.1016/j.clnesp.2024.06.030. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2024.06.030>. Acesso em: 30 jun. 2026.

KUBOTA, S. *et al.* A review of recent findings on meal sequence: an attractive dietary approach to prevention and management of type 2 diabetes. **Nutrients**, Basel, v. 12, n. 9, p. 2502, 2020. DOI: 10.3390/nu12092502. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/9/2502>. Acesso em: 30 jun. 2026.

LASSCHUIJT, M. *et al.* Speed limits: the effects of industrial food processing and food texture on daily energy intake and eating behaviour in healthy adults. **European Journal of Nutrition**, [S. l.], v. 62, p. 2949-2962, 2023. DOI: 10.1007/s00394-023-03202-z. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-023-03202-z>. Acesso em: 30 jun. 2026.

LIU, D. *et al.* Calorie restriction with or without time-restricted eating in weight loss. **The New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 386, n. 16, p. 1495-1504, 2022. DOI: 10.1056/NEJMoa2114833. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2114833>. Acesso em: 30 jun. 2026.

LIU, Q. K. Mechanisms of action and therapeutic applications of GLP-1 and dual GIP/GLP-1 receptor agonists. **Frontiers in Endocrinology**, [S. l.], v. 15, p. 1431292, 2024. DOI: 10.3389/fendo.2024.1431292. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2024.1431292/full>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MACHALIAS, A. *et al.* Cereal fibers and satiety: a systematic review. **Nutrition Reviews**, [S. l.], v. 84, n. 1, p. 47-68, 2026. DOI: 10.1093/nutrit/nuaf083. Disponível em: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/84/1/47/8196856>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MOIZ, A. *et al.* Weight maintenance after discontinuation of GLP-1 therapies. **EClinicalMedicine**, [S. l.], v. 96, p. 103992, 2026. DOI: 10.1016/j.eclinm.2026.103992. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2026.103992>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MOON, J.; KOH, G. Clinical evidence and mechanisms of high-protein diet-induced weight loss. **Journal of Obesity & Metabolic Syndrome**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 166-173, 2020. DOI: 10.7570/jomes20028. Disponível em: <https://doi.org/10.7570/jomes20028>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MORIS, J. M. *et al.* Nutrient-based appetite regulation. **Journal of Obesity & Metabolic Syndrome**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 161-168, 2022. DOI: 10.7570/jomes22031. Disponível em: <https://doi.org/10.7570/jomes22031>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MOZAFFARIAN, D. *et al.* Nutritional priorities to support GLP-1 therapy for obesity: a joint advisory from the American College of Lifestyle Medicine, the American Society for Nutrition, the Obesity Medicine Association, and The Obesity Society. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 122, n. 1, p. 344-367, 2025. DOI: 10.1016/j.ajcnut.2025.04.023. Disponível em: [https://ajcn.nutrition.org/article/S0002-9165\(25\)00240-0/fulltext](https://ajcn.nutrition.org/article/S0002-9165(25)00240-0/fulltext). Acesso em: 30 jun. 2026.

MURUGESAN, R. *et al.* Food order affects blood glucose and insulin levels in women with gestational diabetes. **Frontiers in Nutrition**, [S. l.], v. 11, p. 1512231, 2024. DOI: 10.3389/fnut.2024.1512231. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2024.1512231/full>. Acesso em: 30 jun. 2026.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, London, v. 403, n. 10431, p. 1027-1050, 2024. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2). Acesso em: 30 jun. 2026.

PAPAKONSTANTINO, E. *et al.* Effects of diet, lifestyle, chrononutrition and alternative dietary interventions on postprandial glycemia and insulin resistance. **Nutrients**, Basel, v. 14, n. 4, p. 823, 2022. DOI: 10.3390/nu14040823. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/4/823>. Acesso em: 30 jun. 2026.

PETERS, B.; VAHLHAUS, J.; PIVOVAROVA-RAMICH, O. Meal timing and its role in obesity and associated diseases. **Frontiers in Endocrinology**, [S. l.], v. 15, p. 1359772, 2024. DOI: 10.3389/fendo.2024.1359772. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2024.1359772/full>. Acesso em: 30 jun. 2026.

REYTOR-GONZÁLEZ, C. *et al.* Chrononutrition and energy balance: how meal timing and circadian rhythms shape weight regulation and metabolic health. **Nutrients**, Basel, v. 17, n. 13, p. 2135, 2025. DOI: 10.3390/nu17132135. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/13/2135>. Acesso em: 30 jun. 2026.

RUBINO, D. *et al.* Effect of continued weekly subcutaneous semaglutide vs placebo on weight loss maintenance in adults with overweight or obesity: the STEP 4 randomized clinical trial. **JAMA**, [S. l.], v. 325, n. 14, p. 1414-1425, 2021. DOI: 10.1001/jama.2021.3224.

Disponível em:
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777886>. Acesso em: 30 jun. 2026.

SHAHEEN, A. *et al.* Postprandial glucose and insulin response to meal sequence among healthy UAE adults: a randomized controlled crossover trial. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity**, [S. l.], v. 17, p. 4257-4265, 2024. DOI: 10.2147/DMSO.S468628. Disponível em: <https://www.dovepress.com/postprandial-glucose-and-insulin-response-to-meal-sequence-among-healthy-peer-reviewed-fulltext-article-DMSO>. Acesso em: 30 jun. 2026.

SIEVENPIPER, J. L. *et al.* Nutritional and lifestyle supportive care recommendations for management of obesity with GLP-1-based therapies: an expert consensus statement using a modified Delphi approach. **Obesity Pillars**, [S. l.], v. 17, p. 100228, 2026. DOI: 10.1016/j.obpill.2025.100228. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.obpill.2025.100228>. Acesso em: 30 jun. 2026.

SILVA, S. S. da *et al.* O papel neuroendócrino no controle da fome e da saciedade e sua relação com a obesidade. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. e33311225621, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25621. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/25621>. Acesso em: 30 jun. 2026.

STRIBITCAIA, E. *et al.* Food texture influences on satiety: systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 10, p. 12929, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-69504-y. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-69504-y>. Acesso em: 30 jun. 2026.

TEO, P. S. *et al.* Texture-based differences in eating rate influence energy intake for minimally processed and ultra-processed meals. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 116, n. 1, p. 244-254, 2022. DOI: 10.1093/ajcn/nqac068. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac068>. Acesso em: 30 jun. 2026.

TRIFFONI-MELO, A. T. *et al.* High-fiber diet promotes metabolic, hormonal, and satiety effects in obese women on a short-term caloric restriction. **Arquivos de Gastroenterologia**, [S. l.], v. 60, n. 2, p. 163-171, 2023. DOI: 10.1590/S0004-2803.202302022-96. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.202302022-96>. Acesso em: 30 jun. 2026.

VUJOVIĆ, N. *et al.* Late isocaloric eating increases hunger, decreases energy expenditure, and modifies metabolic pathways in adults with overweight and obesity. **Cell Metabolism**, [S. l.], v. 34, n. 10, p. 1486-1498.e7, 2022. DOI: 10.1016/j.cmet.2022.09.007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2022.09.007>. Acesso em: 30 jun. 2026.

WANG, Y. *et al.* Dietary fiber and GLP-1 receptor agonists in obesity management: converging mechanisms, interactions, and strategies for durable weight control. **Advances in Nutrition**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. 100647, 2026. DOI: 10.1016/j.advnut.2026.100647. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2026.100647>. Acesso em: 30 jun. 2026.

WILDING, J. P. H. *et al.* Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. **The New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 384, n. 11, p. 989-1002, 2021. DOI: 10.1056/NEJMoa2032183. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2032183>. Acesso em: 30 jun. 2026.

WILDING, J. P. H. *et al.* Weight regain and cardiometabolic effects after withdrawal of semaglutide: the STEP 1 trial extension. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, [S. l.], v. 24, n. 8, p. 1553-1564, 2022. DOI: 10.1111/dom.14725. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dom.14725>. Acesso em: 30 jun. 2026.

WYATT, P. *et al.* Postprandial glycaemic dips predict appetite and energy intake in healthy individuals. **Nature Metabolism**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 523-529, 2021. DOI: 10.1038/s42255-021-00383-x. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s42255-021-00383-x>. Acesso em: 30 jun. 2026.

ZAMBRANO-VILLACRES, R. *et al.* Nutrition-first support for GLP-1 and dual incretin therapy in obesity: a practical framework for dietary management, symptom tolerability, and long-term weight maintenance. **Nutrients**, Basel, v. 18, n. 11, p. 1751, 2026. DOI: 10.3390/nu18111751. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu18111751>. Acesso em: 30 jun. 2026.

¹ Acadêmica em Nutrição (Universidade Cidade de São Paulo - UNICID). Especialista em Comportamento Alimentar (Plenitude). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3645-9963>. Orientadora: Fernanda Geny Calheiros Silva. Revisor: Paulo Renê Faria de Almeida Oliveira.