

# COLETÂNEA DIÁLOGOS COM A NUTRIÇÃO

POSICIONAMENTO SOBRE O TRATAMENTO  
NUTRICIONAL DO SOBREPESO E OBESIDADE  
[MATERIAL RESUMIDO]



**SOCESP**

Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo

# SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	<b>4</b>
<b>1. Epidemiologia da Obesidade</b>	<b>5</b>
<b>2. Fisiopatologia da Obesidade</b>	<b>7</b>
<b>3. Genômica nutricional e Obesidade</b>	<b>9</b>
<b>4. Microbiota Intestinal e Obesidade</b>	<b>11</b>
<b>5. Abordagem Nutricional da Obesidade</b>	<b>13</b>
5.1. Avaliação nutricional	14
5.2. Densidade Energética da Dieta (DED)	16
5.3. Controle de porções e utensílios para porcionamento	17
5.4. Café da manhã (desjejum)	18
5.5. Frutas, legumes e verduras	19
5.6. <i>Fast-food</i>	20
5.7. Bebidas adoçadas	21

5.8. Adoçantes	22
5.9. <i>Low calorie diet</i> (LCD)	23
5.10. <i>Very low-calorie diets</i> (VLCD)	24
5.11. Dietas com baixo teor de carboidratos ( <i>low carb</i> )	25
5.12. Padrões alimentares e obesidade	26
5.13. Substitutos de refeição (SR)	28
5.14. Dieta cetogênica	29
5.15. Dieta de baixo índice glicêmico (IG)	31
5.16. Influência do horário e da frequência de consumo alimentar na obesidade	32
5.17. Suplementação	34
.....	
<b>Considerações Finais</b>	<b>36</b>
.....	
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>38</b>

# INTRODUÇÃO



Este material visa sumarizar o **posicionamento sobre o tratamento nutricional de indivíduos com sobrepeso e obesidade**, organizado pelo Departamento de Nutrição da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO).

O documento completo pode ser acessado gratuitamente no link: <https://abeso.org.br/posicionamento>.

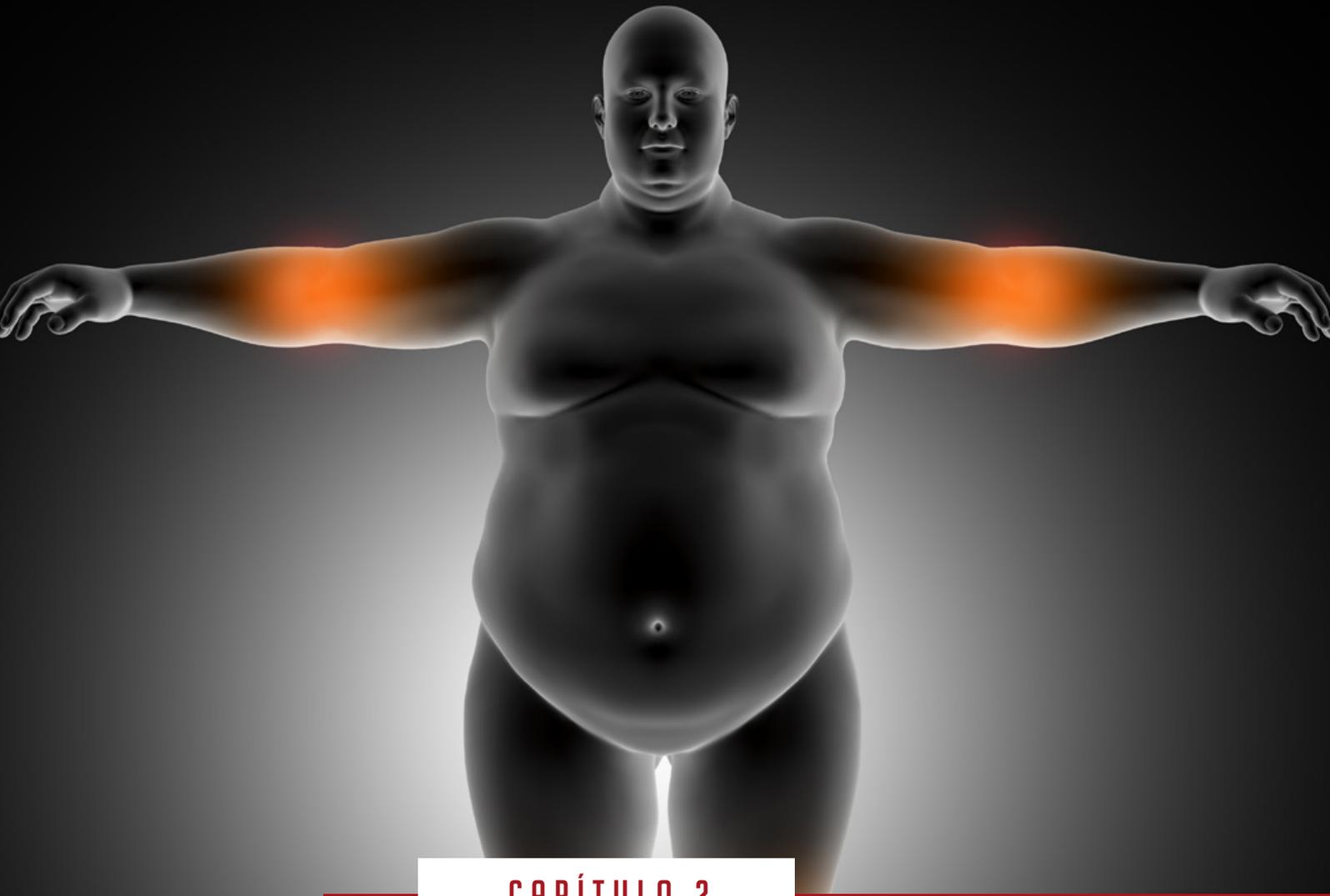
CAPÍTULO 1

EPIDEMIOLOGIA DA  
**OBESIDADE**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que, em 2016, aproximadamente 1,9 bilhão de indivíduos apresentavam excesso de peso (Índice de Massa Corporal [IMC] > 25 kg/m<sup>2</sup>), sendo que 650 milhões apresentavam obesidade (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>).

No Brasil, de acordo com a última pesquisa Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) publicada em 2020, nos últimos 12 anos, o número de pessoas com obesidade aumentou 67,8%, passando de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019.





CAPÍTULO 2

FISIOPATOLOGIA DA  
**OBESIDADE**

Atualmente, entende-se a obesidade como um processo crônico de natureza inflamatória sistêmica e de baixo grau. Investigações conduzidas a partir do estudo pioneiro de Bruce Spiegelman e Gökhan Hotamisligil (1993) ampliaram a conexão entre o tecido adiposo e a gênese da obesidade, ao permitirem uma maior compreensão sobre as funções endócrinas e inflamatórias associadas à fisiologia dos adipócitos. Estudos identificaram que o tecido adiposo é capaz de secretar proteínas que assumem caráter pró-inflamatório como fator de necrose tumoral alfa (TNF $\alpha$ ), proteínas de quimioatração para monócitos (MCP1) e interleucina 6 (IL6), sendo a síntese dessas moléculas estimulada pela hipertrofia dos adipócitos.

Na década de 2000 identificou-se que componentes da dieta, especificamente os ácidos graxos saturados, eram capazes de se ligar aos receptores do tipo Toll (TLR), estimulando a transcrição de diversos genes envolvidos na resposta inflamatória como TNF $\alpha$ , IL1 $\beta$ , IL6, IL10, MCP1, óxido nítrico sintase (iNOS) e proteína 3 da família NLR com domínio pirina (NLRP3).

**Além do papel negativo dos ácidos graxos saturados no processo inflamatório associado à obesidade, o consumo excessivo de monossacarídeos, dissacarídeos e carboidratos refinados estimulam o processo de lipogênese de novo. Desse modo, o excesso de gorduras saturadas e carboidratos induzem e contribuem para manter o processo de resistência à insulina em diversos tecidos corporais, incluindo o tecido adiposo.**

CAPÍTULO 3

# GENÔMICA NUTRICIONAL E OBESIDADE

Do ponto de vista genético, a obesidade é uma doença poligênica, ou seja, resultante da alteração em diversos genes. Somente alguns tipos de obesidade, por exemplo, a obesidade determinada pela mutação no gene da leptina, é considerada monogênica, ou seja, causada somente por um gene. No estudo PREDIMED (*Prevención con Dieta Mediterránea*) – conduzido com indivíduos que receberam intervenção com dieta mediterrânea durante três anos – observou-se maior proteção contra o ganho de peso em portadores da variante FTO (*fat mass obesity*).

Acrescenta-se que além do polimorfismo no gene FTO, diversos outros genes foram identificados devido sua associação com a obesidade, como:

- ✓ receptor de serotonina (HTR2C);
- ✓ proteína 1B contendo domínio SH2 (SH2B1);
- ✓ receptor ativado por proliferadores de peroxissoma gama (PPAR $\gamma$ );
- ✓ leptina (LEP);
- ✓ receptor de leptina (LEPR);
- ✓ adrenoceptor B2 (ADRB2);
- ✓ proteína desacopladora tipo 1 e 2 (UCP1/2);
- ✓ fator de transcrição like 2 (TCF7L2);
- ✓ proteína ligadora de ácidos graxos do tipo 2 (FABP2).

Apesar dos inquestionáveis avanços obtidos nas últimas décadas, a complexidade da obesidade e sua interação com determinantes dietéticos e outros fatores ambientais ainda constitui um cenário desafiador a ser explorado.

CAPÍTULO 4

# MICROBIOTA INTESTINAL E OBESIDADE

No contexto da obesidade já está bem estabelecido que dietas hipercalóricas, ricas em gorduras, sobretudo saturadas, e açúcares são determinantes para o desenvolvimento da obesidade. Dietas com esse perfil têm mostrado exercer impacto negativo na diversidade da microbiota intestinal. Aproximadamente 90% da microbiota intestinal humana é formada por Firmicutes e Bacteroidetes. Indivíduos com obesidade apresentam menor diversidade de bactérias com maior abundância relativa do gênero Firmicutes e diminuição dos Bacteroidetes, e este efeito é potencializado pelas dietas ricas em gorduras.

O aumento dos Firmicutes está correlacionado positivamente com o aumento da gordura corporal e circunferência da cintura e negativamente com a massa muscular. Além disso, a diminuição da diversidade bacteriana associa-se a perfil mais pró-inflamatório, além de resistência à insulina, quando comparada à microbiota de indivíduos que apresentam maior diversidade.

**Contrário ao papel negativo dos ácidos graxos saturados, açúcar e carboidratos refinados na diversidade da microbiota intestinal, o consumo de quantidades adequadas de fibras alimentares (25-30 gramas/dia) estimula a síntese de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que agem aumentando a eficiência na captação tecidual de ácidos graxos, e inibindo a lipogênese e neoglicogênese hepática, contribuindo para reduzir o conteúdo de ácidos graxos livres circulantes (AGL). Esse conjunto de eventos favorece a sensibilidade à insulina.**



CAPÍTULO 5

# ABORDAGEM NUTRICIONAL DA OBESIDADE

## 5.1. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL



Um dos pilares para o diagnóstico nutricional e delineamento de planos de tratamento individualizados da obesidade é a realização de avaliação nutricional que contemple a análise do consumo alimentar, de aspectos psicossociais, clínicos (e.g. dados bioquímicos, história pregressa e histórico familiar) e de estilo de vida (e.g. uso de medicamentos e suplementos e prática de atividade física).

### **AVALIAÇÃO DA QUANTIDADE, QUALIDADE E COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

A avaliação da tríade quantidade, qualidade e comportamento alimentar faz parte da elaboração de intervenções centradas na prevenção e manejo da obesidade e de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Embora a avaliação da ingestão alimentar seja um indicador

comumente empregado para o diagnóstico do estado e do risco nutricional individual e populacional, deve-se considerar que os métodos de avaliação de consumo alimentar possuem limitações e estão sujeitos a vieses associados às variações do cotidiano, memória e sub-relatos.

## DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

Medidas antropométricas e de composição corporal também podem ser utilizadas para traçar o diagnóstico nutricional dos indivíduos. O diagnóstico avaliado pelo IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) – uma medida acessível para definição de sobrepeso ( $>25 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) e obesidade ( $>30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) – pode ser complementado pela estimativa da distribuição de tecido adiposo e do risco cardiometabólico quando associado à aferição da circunferência de cintura.

## ELABORAÇÃO DE PLANO ALIMENTAR

A elaboração de um plano alimentar que vise o alcance de déficit energético em indivíduos adultos com sobrepeso ou obesidade baseia-se no gasto energético total (GET) – estimado com base na multiplicação da taxa metabólica de repouso (TMR) pelo fator correspondente ao nível de atividade física realizada pelo indivíduo (sedentário  $\geq 1,0$  TMR  $< 1,4$ ; pouco ativo  $\geq 1,4$  TMR  $< 1,6$ ; ativo  $\geq 1,6$  TMR  $< 1,9$ ; ou muito ativo  $\geq 1,9$  TMR  $< 2,5$ ).

**Desse modo, a avaliação nutricional inclui a determinação desses valores, sendo necessário obter a TMR por meio do método de calorimetria indireta – considerado padrão-ouro – ou de equações preditivas baseadas na massa corporal (e.g. Harris-Benedict e Mifflin-St. Jeor).**

## 5.2. DENSIDADE ENERGÉTICA DA DIETA (DED)



A Densidade Energética da Dieta (DED) é um dos fatores que possivelmente impactam a ingestão energética e o controle do peso corporal. Em uma revisão sistemática, conduzida por Pérez-Escamilla et al., (2012), quatro dos sete RCTs investigados e um ensaio clínico não randomizado, reportaram a associação entre a redução de DED e a perda de peso corporal (variando de 0,05 a 7,9 kg). Reforçando o impacto da DED no controle do peso, nove estudos de coorte – dos quais três incluíram mais de 48 mil indivíduos – indicaram associação direta entre a menor DED e menor ganho de peso ou IMC, melhor manutenção e/ou perda de peso e menor circunferência da cintura.

A *World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research* (2018) estabelece uma média de DED de 1,25 kcal/g (calculada sem inclusão das bebidas) para controle de peso – e conseqüentemente, prevenção de alguns tipos de câncer – sendo sugerido o consumo moderado de alimentos densos em energia (>2,25–2,75 kcal/g).

## 5.3. CONTROLE DE PORÇÕES E UTENSÍLIOS PARA PORCIONAMENTO



Uma das estratégias investigadas para mitigar o risco de sobrepeso e obesidade consiste no controle das porções, ou seja, quantidade de alimentos ou bebidas servidas e consumidas em uma única ocasião. Em uma revisão baseada em 13 estudos – a maioria investigando porções de alimentos com o dobro do tamanho da porção controle – observou-se a associação entre a maior ingestão calórica e a oferta de porções maiores. Em uma das metanálises investigadas, o efeito de dobrar as porções resultou em um incremento de até 35% na ingestão alimentar. Tem sido demonstrado também que o uso de utensílios de porcionamento com dimensões maiores induzem um maior consumo alimentar. Na ausência de fatores capazes de promover mudanças compensatórias na ingestão alimentar, o controle do tamanho das porções pode auxiliar no tratamento da obesidade.

## 5.4. CAFÉ DA MANHÃ (DESJEJUM)



O consumo regular de “café da manhã” ou desjejum é um dos aspectos comumente relacionados ao controle do peso corporal. Todavia, em RCTs com estudos de curta duração (16 semanas) não foram encontradas associações entre o consumo de café da manhã e maior perda de peso.

Embora represente uma oportunidade de inclusão de fontes alimentares de cálcio, proteínas e fibras, o café da manhã pode, de fato, não representar causalidade com o peso corporal. Assim, parece mais benéfica a individualização do desjejum e a distribuição das calorias ao longo das demais refeições.

## 5.5. FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS



A ingestão diária do equivalente a 5 porções (400g) de frutas, legumes e verduras (exceto batatas e outros tubérculos ricos em amido) é recomendada pela OMS. Em comparação com o consumo de alimentos ultraprocessados, a ingestão de frutas e vegetais pobres em amido fornece menor quantidade energética, constituindo-se como adjuvante na perda ponderal e menor ganho de peso.

As fibras alimentares, assim como os polifenóis presentes nas frutas, legumes e verduras, estão possivelmente associadas a mudanças positivas no perfil da microbiota intestinal. É possível que o consumo desses componentes se associe ao aumento das proporções de filos predominantes na microbiota de indivíduos eutróficos (*Bacteroidetes* e *Actinobacteria*), à medida que diminui as proporções de filos dominantes na microbiota de indivíduos com obesidade (*Firmicutes* e *Proteobacteria*).

A baixa ingestão de frutas, legumes e verduras foi associada ao risco aumentado e à maior mortalidade total e por doenças cardiovasculares, assim como a mortalidade por alguns tipos de câncer e outras DCNTs. Existem evidências consideráveis de que o estímulo ao consumo de frutas, legumes e verduras *in natura* aliada à dieta hipocalórica pode figurar como estratégia de controle de peso e tratamento da obesidade.

## 5.6. FAST-FOOD



Em revisão sistemática, dentre oito estudos transversais, sete reportaram associação entre o excesso de peso e o consumo de *fast-food*. Todavia, recentemente, em estudo transversal conduzido com amostra de adultos ( $n = 19.017$ ) participantes do *Korea National Health and Nutrition Examination Survey* (KNHANES, 2010–2014) o consumo esporádico de *fast-food* não se associou ao excesso de peso ou obesidade central.

De fato, o contexto alimentar parece exibir maior impacto no controle do peso, do que o consumo de *fast-food per se*. Contudo, baseado nas evidências atuais sugere-se limitar a frequência de consumo e o tamanho das porções de *fast-food* com alto teor de açúcares, sódio, gordura saturadas e/ou *trans*.

## 5.7. BEBIDAS ADOÇADAS



Evidências robustas indicam a associação entre o consumo de bebidas adoçadas e o aumento de peso. Em avaliação prospectiva de dados provenientes de três estudos de coorte (incluindo 6.934 mulheres do *Nurse's Health Study*, 4.423 homens do *Health Professionals Follow-up Study* e 21.740 mulheres do *Women's Genome Health Study*), o consumo de bebidas adoçadas ( $\geq 1$  porção por dia) esteve diretamente associado com uma expressiva predisposição para o risco elevado de obesidade.

Destaca-se que o consumo excessivo de frutose – um dos componentes do açúcar de adição mais utilizado nas bebidas adoçadas no Brasil (a sacarose) – favorece o aumento da concentração plasmática de triglicérides por meio da ativação hepática de *Carbohydrate Responsive Element Binding Protein* (ChREBP).

**Baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira e o Guia Alimentar Americano (2020- 2025) recomenda-se limitar o consumo de bebidas adoçadas e até mesmo sucos de frutas não adoçados – dado que nem sempre seus benefícios se igualam àqueles proporcionados pelo consumo da fruta *in natura*.**

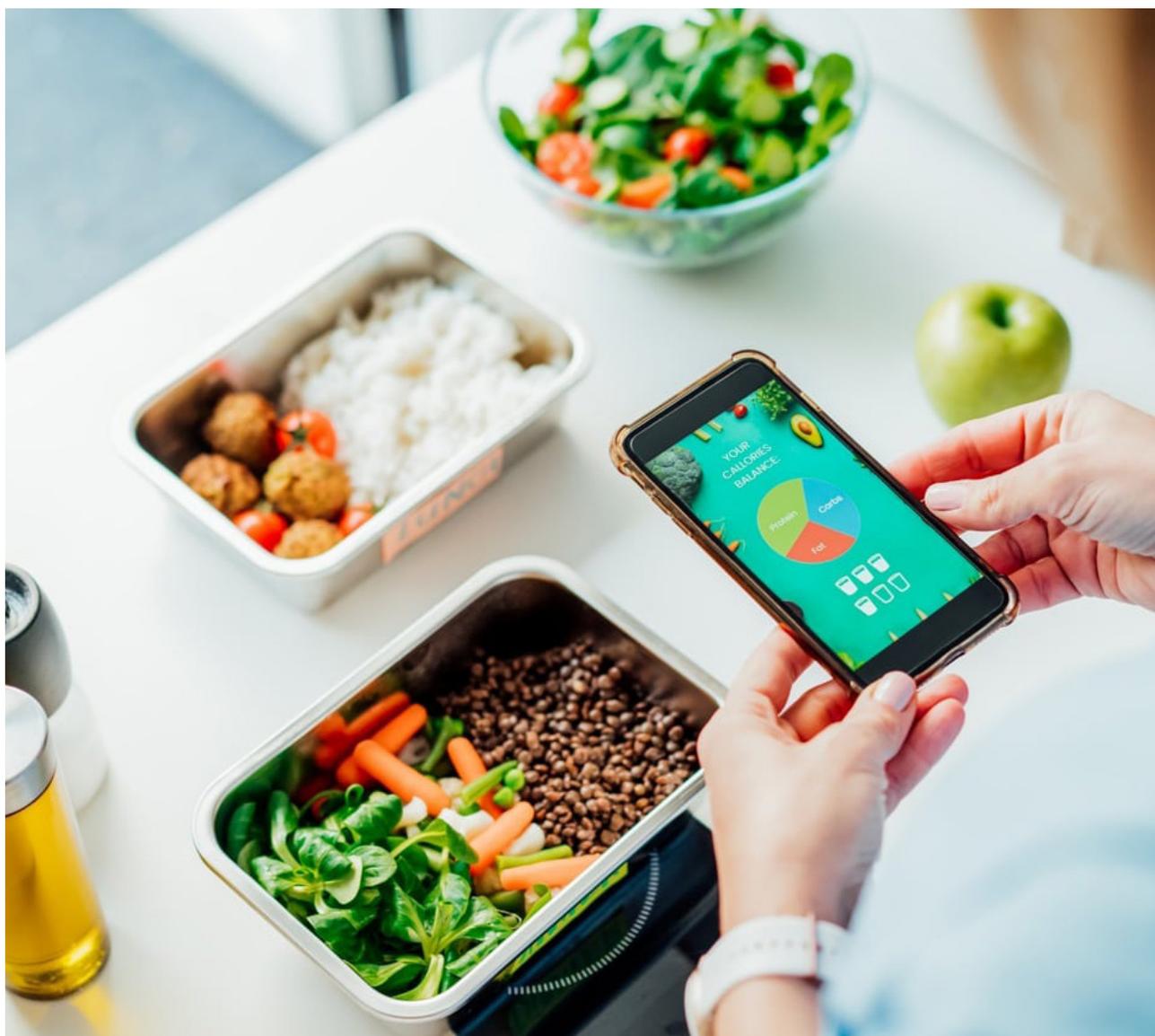
## 5.8. ADOÇANTES

Embora alguns estudos reportem o benefício do uso de adoçantes, seu consumo já foi associado ao aumento do IMC e da circunferência de cintura, assim como aumento nos eventos cardiovasculares, incidência de hipertensão, síndrome metabólica e diabetes *mellitus* tipo 2. Acrescenta-se que o consumo de bebidas adoçadas parece impactar negativamente na percepção de fome e saciedade.

Não há evidências conclusivas sobre a perda de peso apenas com uso de adoçantes, sem escolhas alimentares saudáveis acompanhada de déficit calórico.

Recentemente a OMS publicou uma nova Diretriz sobre o uso de adoçantes, em que recomenda que os adoçantes não sejam utilizados como meio de controle de peso ou redução do risco de DNTs – a orientação não se aplica a indivíduos com diabetes *mellitus* pré-existente.

## 5.9. LOW CALORIE DIET (LCD)



A dieta de baixa caloria ou *low calorie diet* (LCD) é tradicionalmente definida como uma dieta balanceada em macronutrientes e reduzida em valor energético, projetada para promover déficit calórico de 500-750 kcal/dia.

Apesar de resultados positivos em curto prazo, um obstáculo das dietas reduzidas em energia é a manutenção do peso corporal a longo prazo e a alta desistência entre os indivíduos. Assim, simultaneamente à LCD, é essencial a prática contínua de intervenções de estilo de vida para a manutenção do peso corporal.

## 5.10. VERY LOW-CALORIE DIETS (VLCD)



As dietas de muito baixas calorias ou *very low-calorie diets* (VLCDs) são caracterizadas pelo fornecimento de <800 kcal/dia, projetadas para fornecer de 70 a 100 g/dia de proteínas (ou seja, de 0,8 a 1,5 g de proteínas/kg de peso corporal ideal/dia) e baixo conteúdo de carboidratos.

Em uma metanálise avaliando seis RCT, observou-se que quando comparada a LCD, as VLCDs produzem perda de peso significativamente maior a curto prazo (4 meses =  $16,1 \pm 1,6\%$  vs.  $9,7 \pm 2,4\%$ ). No entanto, a longo prazo (> 1 ano) ambas as dietas são semelhantes em relação à perda de peso. Conforme indicado pela *American Heart Association/American College of Cardiology/The Obesity Society*, a VLCD não é recomendada para o tratamento rotineiro da obesidade.

## 5.11. DIETAS COM BAIXO TEOR DE CARBOIDRATOS (LOW CARB)



Assim como as VLCDs, as dietas *low carb* estabelecem o consumo de um baixo teor de carboidratos – 20 g a 120 g/dia ou 6 a 45% do VET. Em diversos RCTs com menos de um ano de duração e de longo prazo, a dieta *low carb* e a dieta restrita em gorduras mostraram efeitos semelhantes sobre a perda de peso.

Churuangsuk et al., (2018), observaram que, quando comparado a outros tipos de dieta, a superioridade da dieta *low carb* na perda de peso se restringe a metanálises de baixa qualidade, sendo observada pouca ou nenhuma diferença em estudos de alta qualidade.

## 5.12. PADRÕES ALIMENTARES E OBESIDADE



Evidências robustas sustentam que os padrões alimentares compostos pela combinação de alimentos variados e de diferentes grupos figuram como mais eficazes na prevenção e tratamento de doenças cardiometabólicas (obesidade, hipertensão, dislipidemias, diabetes *mellitus* tipo 2 e doença cardiovascular).

### **DIETARY APPROACHES TO STOP HYPERTENSION (DASH)**

Caracterizada como uma dieta baixa em teor de gordura e sódio, a DASH foi desenvolvida inicialmente para o manejo da hipertensão arterial sistêmica.

Embora alguns estudos não apoiem o efeito da DASH sobre o peso corporal, há evidências de que esse padrão alimentar – quando aliado ao consumo reduzido de alimentos ricos em açúcares e ácidos graxos saturados – possa contribuir para o menor consumo calórico e de gorduras, menor circunferência de cintura e melhor perfil metabólico.

## DIETA DO MEDITERRÂNEO



Assim como a dieta DASH, a dieta do Mediterrâneo é caracterizada pelo consumo de alimentos ricos em fibras, carnes magras e baixo consumo de alimentos ricos em açúcares e ácidos graxos saturados. Em adição, essa dieta contempla o consumo regular de oleaginosas e gorduras poli-insaturadas. O padrão mediterrâneo faz parte das principais diretrizes do tratamento da obesidade, como o *AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults* e o *Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes*, elaborado pela *American Diabetes Association*.

Em um estudo transversal conduzido com 961 adultos, a adesão à dieta do Mediterrâneo se associou à menor IMC. Já em estudo de intervenção (com 2 anos de duração), quando comparado às dietas *low fat* e *low carb* padrão Atkins, a dieta do Mediterrâneo se associou a maior perda de peso, redução da glicemia de jejum e do índice HOMA-IR.

## DIETA BASEADA EM VEGETAIS (PLANT-BASED DIET) E DIETA VEGETARIANA

A partir do NHANES 1999-2004 (n = 13.292), observou-se que indivíduos vegetarianos restritos apresentavam menor peso corporal quando comparados àqueles não-vegetarianos. A composição das dietas *plant-based* – aumentada em proteínas vegetais, reduzida em gorduras saturadas e *trans* e relativamente aumentada em ácidos graxos poli-insaturados – favorece a redução da resistência insulínica e confere benefícios à saúde intestinal.

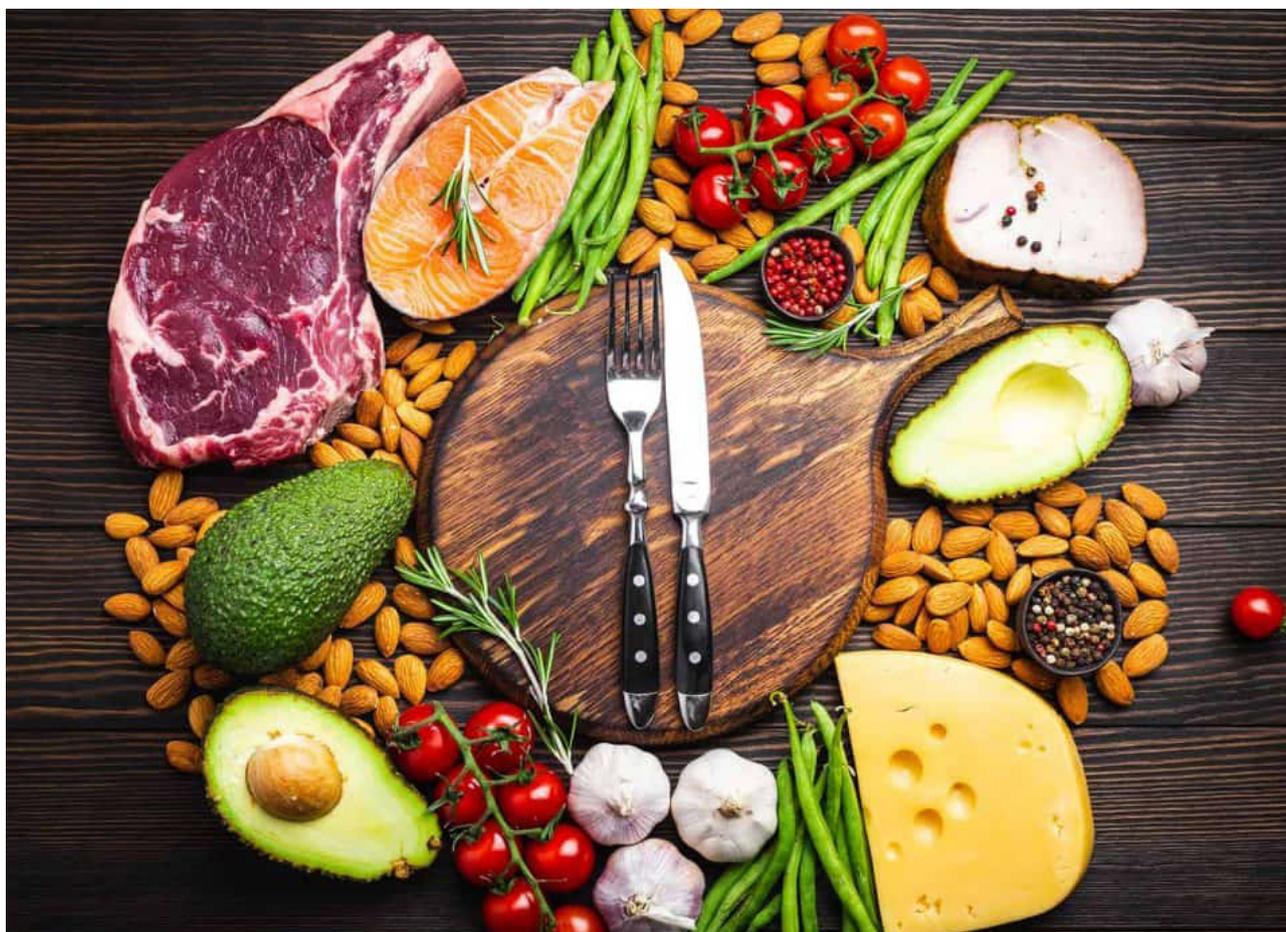
**Desde que seja compatível com as motivações dos indivíduos, a dieta *plant-based*, com redução da ingestão de alimentos ultra-processados e aumento da ingestão de alimentos *in natura* pode ser uma opção para o tratamento da obesidade.**

### 5.13. SUBSTITUTOS DE REFEIÇÃO (SR)

Dois RCTs (DiRECT e DIADEM-I) conduzidos com indivíduos com excesso de peso e diabetes *mellitus* tipo 2, avaliaram o efeito da substituição total das refeições por SR *versus* a adoção de cuidados padrão. Após 12 meses de seguimento, os grupos de intervenção exibiram maior perda de peso e maior percentual de indivíduos apresentando melhor controle do diabetes *mellitus* tipo 2.

De fato, as evidências atuais são favoráveis ao uso de SR para a perda de peso, mas sua indicação deve ser realizada exclusivamente mediante avaliação individualizada, considerando aspectos como a rotina, os hábitos alimentares e as condições socioeconômicas do paciente. Acrescenta-se que é fundamental atentar-se à composição dos SR, devendo-se evitar aqueles com alto teor de açúcares, gorduras saturadas e/ou *trans* e baixo teor de fibras. Ressalta-se que por não estimularem a mastigação os SR, podem não auxiliar na redução do consumo alimentar, por não ativarem os mecanismos de saciedade. São necessários mais estudos que avaliem o uso a longo prazo.

## 5.14. DIETA CETOGÊNICA



A dieta cetogênica, é originalmente caracterizada pelo fornecimento de uma alta proporção de gorduras em detrimento da baixa quantidade de carboidratos. Em estudos que avaliam seu efeito no tratamento da obesidade, a dieta cetogênica é projetada para fornecer 60% a 70% de gorduras e 5% a 10% de carboidratos em relação ao VCT.

O efeito da dieta cetogênica sobre a redução do peso corporal pode estar associado à redução da massa muscular. De fato, a glicogenólise, característica do estágio inicial da resposta metabólica frente ao consumo de dieta cetogênica, está associada à liberação de água do músculo. Neste sentido, estudos clínicos confirmam que embora promova redução do peso corporal, concomitantemente, a dieta cetogênica resulta na perda de massa muscular e da água intra e extracelular.

**Em relação a parâmetros cardiometabólicos, a dieta cetogênica clássica foi associada a um fenótipo mais aterogênico, relacionado à elevação persistente do CT, TG e LDL-C (AZEVEDO DE LIMA et al., 2017). Embora tenha sido reportado o efeito da dieta cetogênica no aumento do HDL-C, deve-se considerar a disfuncionalidade da HDL em decorrência do aumento de componentes inflamatórios no plasma, sobretudo, quando a dieta cetogênica for baseada em gorduras saturadas.**

Devido a seu baixo teor de carboidratos ricos em fibras, a dieta cetogênica induz menor diversidade microbiana e, conseqüentemente, menor produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) – que agem sistemicamente na melhora da sensibilidade à insulina no tecido adiposo e promoção da saciedade. Em adição, a adesão a dieta cetogênica pode promover efeitos colaterais como desidratação e hipoglicemia transitória e halitose. Considerando seus efeitos deletérios e incompatibilidade com uma dieta balanceada, com equilíbrio de macro e micronutrientes, a dieta cetogênica não deve ser recomendada para o tratamento da obesidade.



## 5.16. INFLUÊNCIA DO HORÁRIO E DA FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR NA OBESIDADE

### JEJUM INTERMITENTE (JI)



O jejum intermitente (JI) define planos que alternam períodos de ingestão livre com períodos de abstinência alimentar (16-24h); períodos de ingestão livre com restrição severa de ingestão calórica (consumo de 25% das necessidades energéticas) ou períodos de consumo *ad libitum* (4-8h/dia), seguido de jejum no restante das horas. Em RCTs, o JI em dias alternados (*alternate day fasting* – ADF) esteve associado a maior perda de peso e de gordura corporal. No entanto, nessas investigações, os grupos controles foram orientados a seguir a dieta habitual, sem déficit calórico.

Destaca-se que, a longo prazo, a aderência à dieta ADF pode apresentar maior dificuldade quando comparada à restrição calórica contínua. Em estudo com seguimento de 12 meses, quando comparado à restrição calórica, além de ausência de diferenças em relação ao controle do peso e parâmetros de risco cardiovascular, observou-se maior taxa de abandono à dieta entre os pacientes com obesidade que aderiram à ADF. De fato, a restrição intermitente do consumo de calorias apresenta repercussões semelhantes a planos alimentares com restrição calórica diária, não figurando uma estratégia favorável para perda de peso.

## ROTINA ALIMENTAR E REGULAÇÃO DO CICLO CIRCADIANO

Alterações no padrão de sono e vigília ou na rotina alimentar (jejum/pós-prandial) pode resultar em alterações no ciclo circadiano, comprometendo o funcionamento do organismo e aumentando o risco de desenvolvimento de doenças cardiometabólicas (e.g. doenças cardiovasculares, obesidade e resistência à insulina).

**O consumo de maior percentual calórico em refeições mais tardias tem se associado a impactos negativos no controle de peso corporal e ao maior risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) como obesidade, síndrome metabólica e esteatose hepática.**

## FREQUÊNCIA DE REFEIÇÕES

Em estudos de coorte, o hábito de realizar o café da manhã e fazer desta refeição a principal figurou como um fator de proteção ao ganho ponderal. Já em um estudo com seguimento de >7 anos, a extensão do jejum noturno se associou ao menor IMC. Em adição, foram observadas associações positivas entre o número de refeições diárias e o aumento do peso e ganho ponderal.

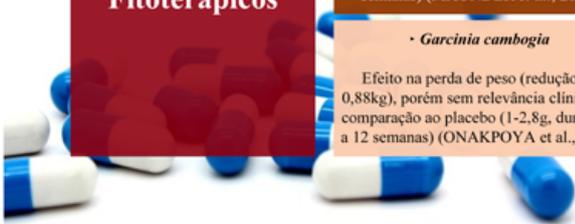
No entanto, evidencia-se que é possível que o aumento de peso não tenha causalidade com o número de refeições, mas sim, com a baixa qualidade dos lanches. Neste sentido, quando acompanhada de escolhas saudáveis, a alta frequência de consumo de refeições pode não se associar ao aumento de IMC.

## 5.17. SUPLEMENTAÇÃO



Até o momento, as evidências científicas não suportam a indicação clínica da suplementação de *whey protein*, probióticos, cafeína, gordura de coco e fitoterápicos no manejo da obesidade. Os efeitos propostos para esses suplementos no controle do peso corporal estão sintetizados na **Figura 1**.

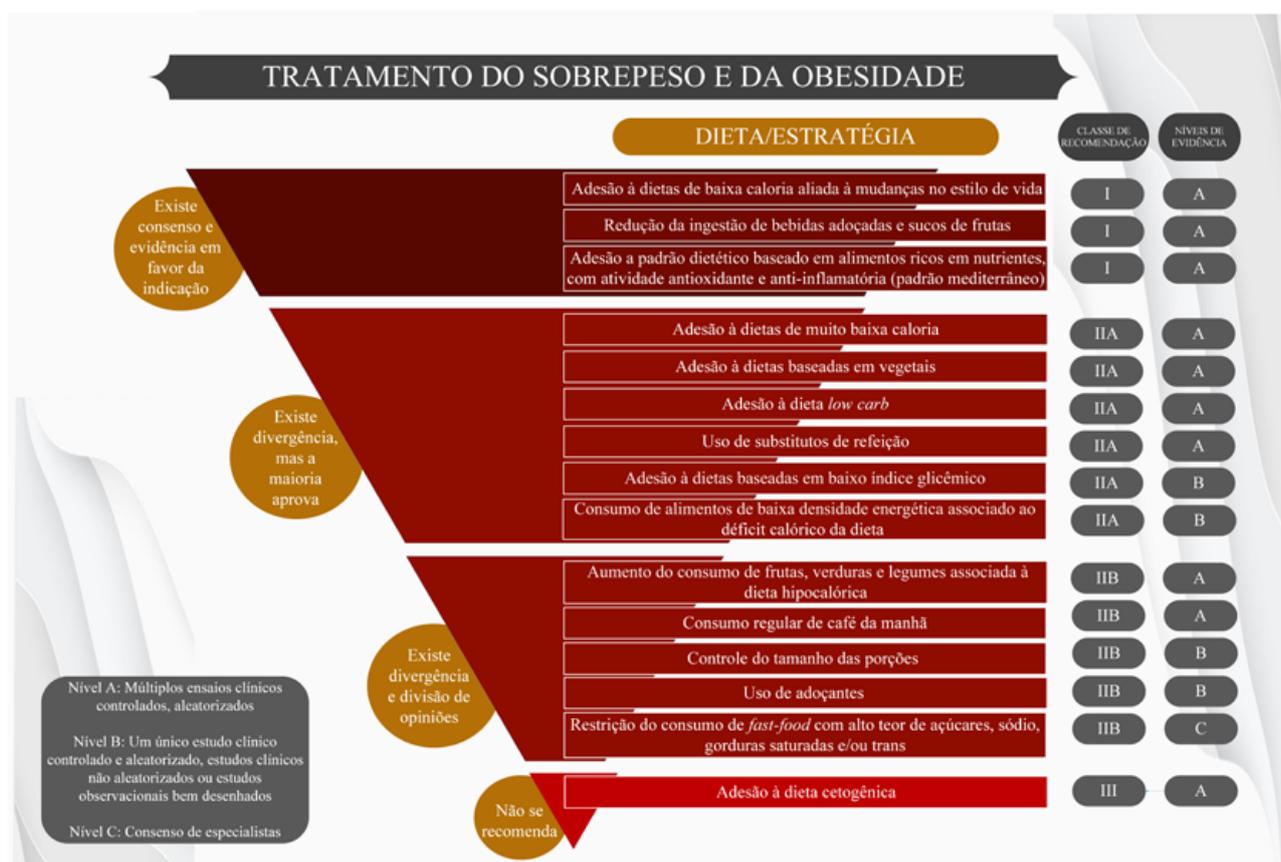
**Figura 1.** Suplementação e o tratamento do sobrepeso e da obesidade

SUPLEMENTOS NO TRATAMENTO DO SOBREPESO E OBESIDADE			
Classe de recomendação III			
<b>Whey protein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efeitos clinicamente irrelevantes sobre o peso corporal (BADELY et al., 2019)</li> <li>• Ausência de efeito sobre a manutenção de massa magra durante restrição calórica (LARSEN; BIBBY; HANSEN, 2018; SMITH et al., 2018)</li> </ul>		
<b>Probióticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidências escassas sobre os benefícios no controle do peso corporal (BRUSAFERRO et al., 2018; NOVA et al., 2016)</li> </ul>		
<b>Cafeína</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de efeito no gasto energético (103mg, durante 14 dias) (ZHANG et al., 2020)</li> <li>• Ausência de influência na regulação do apetite e ingestão alimentar (SCHUBERT et al., 2014)</li> </ul>		
<b>Gordura de coco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efeito em menor sensação de plenitude, saciedade e supressão de fome (em comparação com o óleo de oliva extravirgem) (VALENTE et al., 2018)</li> <li>• Ausência de efeito sobre a termogênese e saciedade (em comparação com o óleo de milho e soja) (LABARRIE; ST-ONGE, 2017)</li> </ul>		
<b>Fitoterápicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Phaseolus vulgaris</i></li> </ul> <p>Efeito modesto na perda de peso (redução de 1,61kg) em comparação ao placebo (445-3000mg, durante 4 a 13 semanas) (MAUNDER et al., 2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quitosana</li> </ul> <p>Efeito modesto na perda de peso (redução de 1kg; 0,34g-3,4g, durante 4 a 52 semanas) (MORARU et al., 2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ephedra Sinica</i></li> </ul> <p>Efeito modesto na perda de peso (redução &lt;1kg) em comparação ao placebo (60-150mg, durante 8 semanas a 6 meses) (SHEKELLE et al., 2003)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Garcinia cambogia</i></li> </ul> <p>Efeito na perda de peso (redução de 0,88kg), porém sem relevância clínica em comparação ao placebo (1-2,8g, durante 2 a 12 semanas) (ONAKPOYA et al., 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Psyllium, goma-guar e glucomannan</i></li> </ul> <p>Ausência de benefício na redução do peso corporal (PITTLER; ERNST, 2001; SALAS-SALVADÓ et al., 2008; SOOD; BAKER; COLEMAN, 2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Camellia sinensis</i></li> </ul> <p>Ausência de benefício na perda de peso em comparação ao placebo (200-2.400mg, durante 8 a 13 semanas) (MAUNDER et al., 2020)</p>
			

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

A **Figura 2** resume as principais diretrizes para a abordagem clínica ambulatorial do sobrepeso e obesidade, tendo o grau de evidência estabelecido a partir de Ensaios Clínicos Aleatorizados.

**Figura 2.** Recomendações nutricionais para o tratamento do sobrepeso e da obesidade.



Em síntese, o Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade, da Diretriz Brasileira de Obesidade, edição 2022 da ABESO, reforça que o alcance de déficit calórico, a partir de dieta baseada em frutas, legumes e verduras e pobre em alimentos com alta densidade energética, consistem na linha de frente no tratamento da obesidade.

Somado à elaboração de um plano alimentar apropriado – que vise o fornecimento adequado de macro e micronutrientes e que inclua alimentos ricos em fibras alimentares e/ou compostos bioativos –, o estímulo às mudanças comportamentais parece suficiente para favorecer a perda de peso e melhora no perfil cardiometabólico em indivíduos com excesso de peso.

**Destaca-se que o manejo nutricional da obesidade deve partir da compreensão de que esta é uma doença crônica, e que, portanto, exige um tratamento contínuo. Neste sentido, embora algumas estratégias possam ser utilizadas em situações específicas (como a indicação de dietas de muito baixas calorias ou o uso de substitutos de refeições), é necessário realizar uma avaliação criteriosa do perfil do paciente, levando em consideração a sustentabilidade da dieta a longo prazo. Por fim, cabe ao profissional ser cauteloso quanto aos possíveis efeitos indesejáveis associados às intervenções.**

# REFERÊNCIAS

AZEVEDO DE LIMA, P. et al. Effect of classic ketogenic diet treatment on lipoprotein subfractions in children and adolescents with refractory epilepsy. **Nutrition**, v. 33, p. 271–277, 1 jan. 2017.

Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade - Departamento de Nutrição da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO 2022).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use of non-sugar sweeteners: WHO guideline. Geneva, 2023. Acesso em: 20 maio 2023.

# REDES SOCIAIS



[socesp.org.br](http://socesp.org.br)



[@socesp](https://www.instagram.com/socesp)



[SOCESP](https://www.youtube.com/SOCESP)



[@SocCardioESP](https://www.facebook.com/SocCardioESP)



[@SocCardioESP](https://twitter.com/SocCardioESP)

## AUTORAS:

- Ingrid Mags Carvalho de Almeida
- Nágila Raquel Teixeira Damasceno

## ORGANIZAÇÃO:

### **Departamento de Nutrição**

- Camila Cristina da Silva Santos
- Juliana Tiekko Kato
- Luciene de Oliveira
- Nágila Raquel Teixeira Damasceno
- Regina Pereira
- Valéria Arruda Machado