



## **CAMELLIA SINENSIS COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE**

VITÓRIA CAMILLE SOUSA DE OLIVEIRA; ANA NETA DE CARVALHO BATISTA;  
MARIA LUDMILLA ELLEN DA SILVA; FLÁVIA VITÓRIA PEREIRA DE MOURA

### **RESUMO**

A obesidade é um problema global associado a várias doenças metabólicas e inflamatórias. A inibição da lipase pancreática é uma estratégia estudada para reduzir a absorção de lipídios e tratar a obesidade. O chá verde *Camellia sinensis* tem sido explorado devido aos seus compostos bioativos, como teaflavinas e polissacarídeos, que demonstraram eficácia na redução do peso e melhoria dos marcadores metabólicos e inflamatórios. O estudo visa compreender essa relação entre os compostos do chá verde e o tratamento da obesidade. Uma revisão de literatura foi conduzida para examinar a relação entre os compostos bioativos do chá verde (*Camellia sinensis*) e o tratamento da obesidade. A pesquisa abrangeu estudos dos últimos 5 anos em bases de dados como PubMed e SciELO, selecionando aqueles que investigaram os efeitos antiobesidade da *Camellia sinensis* e seus compostos bioativos. O chá verde, derivado da planta *Camellia sinensis*, tem sido estudado por seus efeitos na obesidade. Seu extrato mostrou capacidade de inibir a enzima alfa-amilase, além de contribuir para a sensação de saciedade e aumentar a termogênese. Estudos revelam que sua combinação com atividade física pode reduzir significativamente o índice de massa corporal (IMC) e a gordura abdominal. Os compostos bioativos do chá verde, como as catequinas, têm propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias que contribuem para a redução do peso corporal e a melhoria da saúde metabólica, destacando-se a epigallocatequina gallato (EGCG) como um composto-chave. O chá verde *Camellia sinensis* apresenta benefícios como coadjuvante no tratamento e prevenção da obesidade, graças às suas propriedades antioxidantes e capacidade de redução da absorção de glicose. No entanto, seu uso deve ser complementar a outras abordagens terapêuticas, e são necessárias mais pesquisas para compreender completamente seu papel e interações com outras ervas.

**Palavras-chave:** Chá verde; Bioativos; Antioxidantes; Antiobesidade; Efeito

### **1 INTRODUÇÃO**

A crescente prevalência de excesso de peso corporal afeta milhares de pessoas atualmente. A obesidade é determinada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, a qual está relacionada com o quadro característico da doença, a inflamação sistêmica crônica, isso porque no tecido adiposo dos indivíduos obesos ocorre a hipertrofia e hiperplasia. A inflamação crônica, conhecida como meta-inflamação, que se apresenta como uma resposta inflamatória de baixo grau e de longo prazo, que atinge vários órgãos-alvo e sistemas, comprometendo os parâmetros cardiovasculares, gastrointestinais, hepáticos, metabólicos, hematológicos, pulmonares, reprodutivos, neurais, comportamentais (Chooi, Ding, Magkos, 2019; Tavares *et al.*, 2020; Meslier *et al.*, 2020).

A obesidade é uma das principais causas de risco para hipertensão, diabetes, câncer e outros distúrbios, mas pode ser tratada, diminuindo a absorção de lipídios pelo organismo. Estudos recentes apontam que a lipase pancreática absorve lipídios no trato gastrointestinal, por

meio da hidrólise, ou seja, quebra da molécula de triglicerídeos em ácidos graxos e glicerol. Portanto, a inibição da lipase é eficiente na redução de peso e diminuição do rendimento calórico. Atualmente, potentes medicamentos atuam na inibidores da lipase, por exemplo, o orlistat, viabilizado no mercado atual, o fármaco estimula a flatulência, atividade fecal, manchas oleosas, comprometimento hepático, insônia e muitas outras implicações na saúde. Assim, existe uma urgente necessidade de pesquisar os extratos e compostos naturais de plantas que inviabilizam a ação da lipase pancreática com redução dos efeitos de toxicidade (Fatima *et al.*, 2023).

Como a bebida mais ingerida após a água, o chá *Camellia sinensis* e seus extratos são usados como bebidas medicinais em vários lugares do mundo com diversos efeitos de promoção da saúde, principalmente, na redução de peso. A antiobesidade é determinada evidentemente pelo efeito das teaflavinas no chá preto e dos polissacarídeos no chá verde. A eficiência antiobesidade é ainda mais eminente quando se faz uso dos polissacarídeos em combinação com polifenóis. Além de promover a diminuição do IMC e dos parâmetros metabólicos associados à obesidade, auxilia na prevenção de doenças relacionadas a essa patologia, como hipertensão, diabetes, dislipidemias (Lin *et al.*, 2022; Brimson *et al.*, 2022).

A compreensão de compostos bioativos presentes em plantas que atuam na redução de peso e melhora nos marcadores inflamatórios e metabólicos da obesidade, sem provocar efeito tóxico ao organismo está sendo buscada como estratégia no tratamento da obesidade. Assim, pesquisas voltadas para o chá verde *Camellia sinensis*, devido ao seu potencial antiobesidade. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo geral compreender o efeito terapêutico dos compostos bioativos presentes no chá verde *Camellia sinensis* e o tratamento da obesidade.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para atender ao objetivo proposto de compreender a reação entre os compostos bioativos presentes na *Camellia sinensis* e o tratamento da obesidade, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. A busca por artigos relevantes foi conduzida em bases de dados eletrônicas, como PubMed e, SciELO, utilizando termos de busca relacionados, como "*Camellia sinensis*", "obesidade", "compostos bioativos", "efeitos antiobesidade", nos últimos 5 anos. Os critérios de inclusão foram: artigos completos, em português ou inglês e indexados nas bases de dados mencionadas anteriormente. Foram encontrados 96 artigos, e após o refinamento dos dados, 5 artigos foram eleitos para compor a pesquisa.

Foram incluídos estudos experimentais e clínicos que investigaram os efeitos da *Camellia sinensis* no tratamento da obesidade, bem como estudos que descreveram os compostos bioativos presentes na planta e sua atividade antiobesidade. A seleção dos estudos teve como relevância os critérios de inclusão pré-definidos, incluindo relevância para o tema, disponibilidade do texto completo e publicação em inglês, espanhol ou português. Os dados relevantes foram extraídos dos estudos selecionados, incluindo informações sobre os compostos bioativos identificados na *Camellia sinensis* e mecanismos de ação antiobesidade e os resultados dos estudos relacionados ao tratamento da obesidade.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A folha utilizada na preparação do chá verde é denominada *Camellia Sinensis* e é tradicionalmente utilizada em forma de chá, sendo classificada como uma das bebidas mais ingeridas no mundo. Estas folhas podem ser denominadas em diversas variações, sendo elas o chá verde o mais conhecido, o chá escuro, o chá preto, branco, oolong e amarelo, subdivididos de acordo com a quantificação de seus compostos (Jiang *et al.*, 2020).

O extrato seco das folhas do chá verde mostrou uma capacidade de inibir a enzima alfa-amilase, responsável pela quebra dos oligossacarídeos absorvidos, em uma faixa de 45% a 75%. Essa redução de enzimas no trato digestivo humano tem uma importância significativa no

controle da obesidade e do diabetes, uma vez que diminui a absorção de glicose. A inclusão de chá verde na dieta pode induzir uma sensação de saciedade e aumentar a termogênese nas pessoas, o que resulta em uma menor ingestão de glicose e uma redução na vontade de comer (De Jesus; Cavalcanti, 2019).

Um estudo recente conduzido pela Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto investigou o efeito do chá verde descafeinado no comprimento dos telômeros em mulheres com idades entre 27 e 48 anos, incluindo 10 obesas e oito com peso normal. As participantes receberam uma suplementação de chá verde descafeinado em cápsulas por oito semanas e foram submetidas a avaliações de antropometria, consumo alimentar e análises bioquímicas. O estudo revelou que as mulheres obesas apresentavam telômeros mais curtos inicialmente. Após a intervenção, não houve mudanças significativas no peso ou no IMC, mas ocorreram reduções significativas nos níveis de colesterol total e LDL. O achado mais marcante foi o aumento acentuado no tamanho dos telômeros após as oito semanas de suplementação com chá verde descafeinado (Vieira; Medeiros, 2019).

Dois estudos da revista *Nutrients* investigaram o efeito do chá verde combinado com a atividade física, aplicado em mulheres não treinadas e homens com sobrepeso, respectivamente. No primeiro estudo, mulheres que consumiram cápsulas de extrato de chá verde durante 4 semanas apresentaram maior oxidação de gordura durante o repouso e após o exercício, em comparação ao grupo placebo. No segundo estudo, homens que combinaram o treinamento intervalado com o consumo de chá verde por 12 semanas apresentaram significativa redução do IMC, massa corporal total, massa gorda total e abdominal, além de diminuição das circunferências da cintura. Os resultados sugerem que a combinação do exercício com chá verde pode ser mais eficaz do que cada intervenção isoladamente. É importante destacar que as dislipidemias que um dos fatores que estão associada a obesidade e ao sobrepeso (Gonçalves; Izolani; Neto, 2019).

O estudo realizado por Di Pierro et al. envolvendo 100 indivíduos obesos durante um período de 90 dias é relevante no contexto do uso do chá verde para o controle do peso. O extrato comercial de chá verde utilizado, demonstrou resultados significativos ao promover uma perda de peso três vezes maior do que a dieta hipocalórica isolada. Esses resultados destacam o potencial do chá verde como uma intervenção eficaz no combate à obesidade. O chá verde é conhecido por suas propriedades antioxidantes e termogênicas, que podem aumentar o metabolismo e a queima de gordura, além de ajudar a regular os níveis de glicose e insulina no sangue. Esses efeitos podem contribuir para a redução do peso corporal e a melhoria da composição corporal em pessoas com sobrepeso ou obesidade. Portanto, o estudo reforça a crescente evidência científica sobre os benefícios do chá verde no contexto do controle do peso e da saúde metabólica (Lopes *et al.*, 2022).

A utilização de fitoterápicos no tratamento da obesidade está em constante ascensão pois é uma estratégia eficiente, de baixo custo e não invasiva. Dessa maneira, um fitoterápico amplamente conhecido é o chá feito a partir das folhas da planta *Camellia sinensis*, mais conhecido como chá verde. A utilização do chá verde no consumo dietético é expansiva pois o mesmo contém constituintes ativos que agem na redução do excesso de peso, além de evitar síndromes metabólicas pois em sua composição contém antioxidantes dos polifenóis capazes de contribuir com a redução destes índices (Gonçalves; Izolani; Neto, 2019)

Dessa forma, a grande variedade de compostos bioativos presentes em produtos de origem vegetal concentra polifenóis, carotenoides, isoflavonas, resveratrol, catequinas e os flavonoides. Estes compostos são funcionais e ativos no tratamento para redução lipídica nos indivíduos, sendo mais utilizado o chá verde no planejamento dietético. O seu consumo se dá em decorrência da presença de polifenóis, cafeína e catequinas, sendo esses compostos pontes que induzem a perda de peso pois o mesmo contém capacidade de controlar o apetite do indivíduo, tem capacidade anti-inflamatória, reduz o estresse oxidativo e a inflamação. Dessa

maneira, dentre as catequinas mais úteis para redução do peso em paciente com obesidade, destaca-se a epigallocatequina gallato (EGCG), tendo concentração de 88,36 mg/100g. A EGCG é apontada como o composto mais importante pois favorece o aumento da indução da oxidação dos ácidos graxos (Oliveira *et al.*, 2020).

O Quadro 1 apresenta a caracterização do acervo pesquisado, segundo o ano de publicação e autor, bem como, as principais informações extraídas para a elaboração do presente estudo.

**Quadro 1** – Caracterização do acervo estudado segundo autor, ano de publicação e principais informações extraídas

Autor e ano de publicação	Dados extraídos
De Jesus e Cavalcanti (2019)	O extrato seco das folhas do chá verde demonstrou inibir a enzima alfa-amilase em uma faixa de 45% a 75%. Essa redução de enzimas no trato digestivo humano é importante para controlar a obesidade e o diabetes, pois diminui a absorção de glicose.
Vieira e Medeiros (2019)	Um estudo da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto investigou o efeito do chá verde em mulheres de 27 a 48 anos. Após oito semanas de suplementação, houve reduções significativas nos níveis de colesterol total e LDL.
Gonçalves, Izolani e Neto, (2019)	Estudos da revista <i>Nutrients</i> examinaram o impacto do chá verde combinado com atividade física em mulheres não treinadas e homens com sobrepeso. Mulheres que consumiram chá verde mostraram maior queima de gordura, enquanto homens que combinaram chá verde com treinamento intervalado reduziram significativamente o IMC e a gordura abdominal.
Lopes <i>et al.</i> (2022)	O estudo de Di Pierro <i>et al.</i> com 100 indivíduos obesos por 90 dias destaca a eficácia do extrato comercial de chá verde para perda de peso, mostrando uma redução três vezes maior do peso em comparação com a dieta hipocalórica isolada.
Oliveira <i>et al.</i> (2020)	A epigallocatequina galato (EGCG) presente no chá verde, com uma concentração de 88,36 mg/100g, é a catequina mais útil para redução de peso em pacientes com obesidade, por sua capacidade de aumentar a oxidação dos ácidos graxos.

Autoria própria (2024).

#### 4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, é notório os benefícios do chá verde *Camellia sinensis* como uma ferramenta adjuvante no tratamento ou prevenção da obesidade, devido ao seu potencial antioxidante e de diminuição da absorção de glicose circulante. Porém, não deve ser vista como única ou milagrosa alternativa para tal patologia, uma vez que se necessita de um acompanhamento multiprofissional e um cuidado holístico para sucesso no tratamento, bem como para prevenção. E deve-se também continuar os estudos acerca dessa temática, bem como a interação de mais ervas como potencial de absorção.

#### REFERÊNCIAS

BRIMSON, J. M. *et al.* Tea Plant (*Camellia sinensis*): A Current Update on Use in Diabetes, Obesity, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*, v. 15, n. 1, p. 37, 2022.

CHOOI, Y.; DING, C.; MAGKOS, F. The epidemiology of obesity. **Metabolism**, v. 92, p. 6–10, 2019.

DE JESUS, F. C.; CAVALCANTI, D. S. P. Propriedades medicinais do Equisetum erva-seca, Zingiber officinale e Camellia sinensis que auxiliam no emagrecimento. **Saúde & Ciência em Ação**, v. 5, n. 1, p. 41-53, 2019.

DE OLIVEIRA, C. B. C. et al. Obesidade: inflamação e compostos bioativos. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-5, 2020.

FATIMA, I. et al. Evaluation of potential inhibitory effects on acetylcholinesterase, pancreatic lipase, and cancer cell lines using raw leaves extracts of three fabaceae species. **Heliyon**, v. 9, n. 5, p. e15909, 2023.

GONÇALVES, S. C. A.; IZOLANI, A. F.; NETO, O. I. Fitoterapia como auxílio no tratamento da obesidade: uma revisão sobre o chá verde (Camellia sinensis). **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 27, n. 2, 2019.

JIANG H., et al. Analytical strategy coupled to chemometrics to differentiate Camellia sinensis tea types based on phenolic composition, alkaloids, and amino acids. **Journal of food science**, v. 85, n. 10, p. 3253–3263, 2020.

LIN, Y. C. et al., Purple-leaf tea (Camellia sinensis L.) ameliorates high-fat diet induced obesity and metabolic disorder through the modulation of the gut microbiota in mice. **BMC Complement Med Ther**. v. 20, n. 1, p. 376, 2022.

LOPES, S. A. et al. Efeitos do consumo de chá verde ou extrato de chá verde como emagrecedor: revisão da literatura. **Revista Fitos**, v. 16, n. 3, p. 367-379, 2022.

MESLIER, V. et al. Mediterranean diet intervention in overweight and obese subjects lowers plasma cholesterol and causes changes in the gut microbiome and metabolome independently of energy intake. **Gut**, v. 69, n. 7, p. 1258-1268, 2020.

TAVARES, R. L. et al. Mucuna pruriens Administration Minimizes Neuroinflammation and Shows Anxiolytic, Antidepressant and Slimming Effects in Obese Rats. **Molecules**, v. 25, n. 23, p. 5559, 2020.

VIEIRA, A. R. R.; MEDEIROS, P. R. M. S. A utilização de fitoterápicos no tratamento da obesidade. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás" Cândido Santiago"**, v. 5, n. 1, p. 44-57, 2019.