

**O USO COADJUVANTE DE FITOTERÁPICOS
PARA AUXILIAR A PERDA DE GORDURA COR-
PORAL EM INDIVÍDUOS COM SOBREPESO**

**THE ADJUVANT USE OF HERBAL MEDICINES
TO AID BODY FAT LOSS IN OVERWEIGHT INDI-
VIDUALS**

Giulia Zuccatti Ferracioli¹

Nicolle Angélica do Carmo²

Laura Maria Prates Saturnino³

Ana Luiza Felipe de Jesus⁴

Ana Paula Landi Librandi⁵

Mariana Pereira Nobrega⁶

Marina Peixoto Vianna⁷

Kelli Cristina Paiva⁸

1 Graduandas em Nutrição pela Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

2 Graduandas em Nutrição pela Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

3 Graduandas em Nutrição pela Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

4 Graduandas em Nutrição pela Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

5 Dra, Farmacêutica, professora titular da Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

6 M.e, Nutricionista, professora adjunta da Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

7 Dra, Bióloga, professora adjunta da Universidade Paulista – UNIP, campus Ribeirão Preto/SP

8 Dra, Nutricionista, professora titular da Universidade Paulista-UNIP, campus Ribeirão Preto/SP



Resumo: A obesidade é uma questão emergente no Brasil e no mundo pois há várias patologias associadas ao excesso de peso. O uso de plantas medicinais remete a tempos imemoráveis, sendo utilizadas como fonte de alimentação e para fins terapêuticos. **Objetivo:** Este estudo aborda sobre a possibilidade da fitoterapia em pacientes obesos e concebe por meio de estudos e análises clínicas a atividade das plantas *Camellia sinensis* (chá verde) e *Garcinia cambogia* na cooperação para a redução de gordura corporal. **Métodos:** O levantamento bibliográfico considerou artigos originais e de revisões publicados entre os anos de 2013 a 2021 em bases de dados online, com estudos em humanos. **Resultados:** Foram pré-selecionados 47 artigos, sendo 30 descartados após análise e os outros 17 submetidos à leitura sobre seus

respectivos temas. **Conclusão:** Em meio a essas concepções, conclui-se que há necessidade de investimento em pesquisas na área da medicina alternativa e fitoterapia para que estes medicamentos sejam utilizados de forma eficiente e segura, visto que os testes clínicos apresentaram resultados satisfatórios.

Palavras-chave: Obesidade. Fitoterápicos. Fitoterapia. Tratamento da obesidade. *Garcinia Cambogia*. *Camellia sinensis*.

Abstract: Obesity is an emerging issue in Brazil and in the world since there are several pathologies associated with excessive weight. The use of medicinal plants is atemporal and they have been used as a source of food and for therapeutic purposes. **Objective:** The purpose of this study is to approach the



possibility of herbal medicine in obese patients and to conceive through clinical studies and analysis the activity of *Camellia sinensis* (green tea) and *Garcinia cambogia* plants in cooperation for the reduction of body fat. Methods: The bibliographic survey considered original articles and reviews published between 2013 and 2021 in online databases, with studies in humans. Results: Forty-seven articles were pre-selected, and those were 30 papers discarded after analysis and the other 17 were submitted for reading on their respective themes. Conclusion: In the midst of these conceptions, it is concluded that there is a need for investment in research in the field of alternative medicine and herbal medicine in order to that these drugs be used efficiently and safely, since the clinical tests showed satisfactory results.

Keywords: Obesity. Herbal medicine. Phytotherapy. Obesity treatment. *Garcinia Cambogia*. *Camellia sinensis*.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal acumulada e sua incidência tem aumentado proporcionalmente junto à popularização de alimentos industrializados (fast-foods, alimentos prontos para consumo) e do sedentarismo. (WHO, 2021) A problemática de seus portadores tem sido um fator incidente e de grande descontentamento na saúde pública, devido à relação da doença com outras comorbidades. (Nilson EA, Andrade RC, De Brito DA, De Oliveira ML, 2020)

O desencadeamento



pode estar relacionado a dois grupos de fatores: endógenos (questões hereditárias, genéticas e distúrbios neuroendócrinos) e exógenos (envolve costumes diários do indivíduo, como a escolha alimentar de cada refeição, baixo consumo de água, sedentarismo, consumo de drogas lícitas/ilícitas, horas de sono insuficientes). (Weisheimer N, Filho PF, Neves RP, De Sousa RM, Pinto DS, Lemos VM., 2015) Este último fator é o principal responsável pelo desenvolvimento da doença, onde há presença constante do consumo de alimentos processados, ultraprocessados, frituras e doces em geral com alta densidade calórica, o que contribui diretamente para o aumento da gordura corporal. (Laranjeira N, Duarte F, Alves AP, 2019) Dados obtidos por meio de uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro Nacional de Saúde (IBGE)

realizada em 2020 demonstram que a proporção de obesos com idade igual ou superior a 20 anos entre 2003 e 2019 no país apresentou um aumento significativo de 12,2% para 26,8%, com prevalência percentual no sexo feminino.

O diagnóstico é realizado através do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) do indivíduo, dividindo-se o peso (em kg) pelo quadrado da altura (em metros). Quando este indica o valor entre 25 e 29,9kg/m² considera-se como sobrepeso e, a partir de 30kg/m², considera-se como obesidade. (WHO, 2021) O excesso de peso pode ser um indicador do desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), como Diabetes mellitus, Hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e neoplasias. (Mattos G, Camargo A, De Sousa CA, Zeni AL, 2018)



Conseqüentemente, o tratamento é complexo e deve ser multiprofissional, envolvendo diversos atuantes da área da saúde (a depender do caso do paciente) e interdisciplinar, mais do que a simples redução de peso: é importante visar a necessidade de mudanças permanentes no estilo de vida. (Laranjeira N, Duarte F, Alves AP, 2019) Deve ser evitado o uso de ações ineficazes na manutenção de peso por meio de mecanismos, estratégias e até de crenças falíveis para o tratamento, os quais muitas vezes acabam por gerar resultados insatisfatórios e até a possível piora do quadro clínico. Dessa forma, vale o reforço sobre a necessidade de estudos a respeito de diferentes métodos que contribuam efetivamente na redução da gordura corporal em portadores de obesidade, com o intuito de possibilitar resultados mais eficientes.

(Nilson EA, Andrade RC, De Brito DA, De Oliveira ML, 2020)

A fitoterapia é uma alternativa de tratamento baseada em compostos advindos de propriedades naturais curativas e preventivas contidas em matérias-primas ativas vegetais, cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade. (Oliveira IC, Cordeiro PB, 2013)

Esse recurso terapêutico tem apresentado cada vez mais viabilidade nos tratamentos de diferentes patologias e pode ser aplicado em pacientes obesos como um fator coadjuvante, sempre aliado à dieta e à prática de exercícios físicos. Além disso, possibilita a redução dos efeitos adversos possivelmente gerados pelo uso excessivo ou inadequado de fármacos de origem sintética (em maioria derivados



anfetamínicos), que apresentam ação no sistema nervoso central, podendo causar efeitos colaterais como insônia, cefaleia e irritabilidade - por esse motivo, muitos desses medicamentos são proibidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). (Weisheimer N, Filho PF, Neves RP, De Sousa RM, Pinto DS, Lemos VM., 2015)

A partir desse contexto, o objetivo desta revisão foi compreender por meio de estudos e ensaios clínicos a ação dos fitoterápicos *Carmellia sinensis* (chá verde) e *Garcinia cambogia* como possíveis ferramentas de auxílio para redução de gordura corporal em indivíduos acima do peso.

MÉTODOS

O estudo foi realizado como uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo e de aborda-

gem qualitativa sobre o tema “O uso coadjuvante de fitoterápicos para auxiliar a perda de gordura corporal em indivíduos acima do peso”, por meio de análises de referências obtidas nas seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online) e na ferramenta de busca Google acadêmico.

Para a realização da busca de dados, foram selecionadas apenas publicações pertinentes das quais se relacionavam com o tema descrito, no intervalo compreendido entre os anos de 2013 a 2021. A estratégia de busca foi definida por descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs), com a combinação de termos relativos à obesidade e fitoterapia (obesidade, fitoterápicos, fitoterapia, tratamento da obesidade, comorbidades da obesidade, perda de peso, *Garcinia cambogia*, *Camellia*



sinensis e seus correspondentes em língua inglesa, obesity, herbal medicines, phytotherapy, obesity treatment, obesity comorbidities, weight loss).

Os critérios de inclusão foram definidos previamente aos estudos científicos relevantes ao tema, a partir de modelos de estudos com humanos e animais. Todo material foi levantado em língua portuguesa padrão Brasil e inglesa referente à população do estudo. Os critérios de exclusão para seleção abordaram aqueles que não continham informações relevantes em relação ao tema proposto, que não utilizaram aspectos experimentais em humanos e animais, que possuíam a data de publicação fora do período estipulado para busca e que não foram publicados em língua portuguesa padrão Brasil ou inglesa.

Após a seletiva do mate-

rial, foi efetuada uma leitura analítica cautelosa com subsequente conclusão baseada nos resultados expostos em quadros apresentado por meio de testes clínicos com a utilização das plantas *G. Cambogia* e *C. sinensis* e para fins terapêuticos auxiliares na perda de peso e/ou redução da gordura corporal.

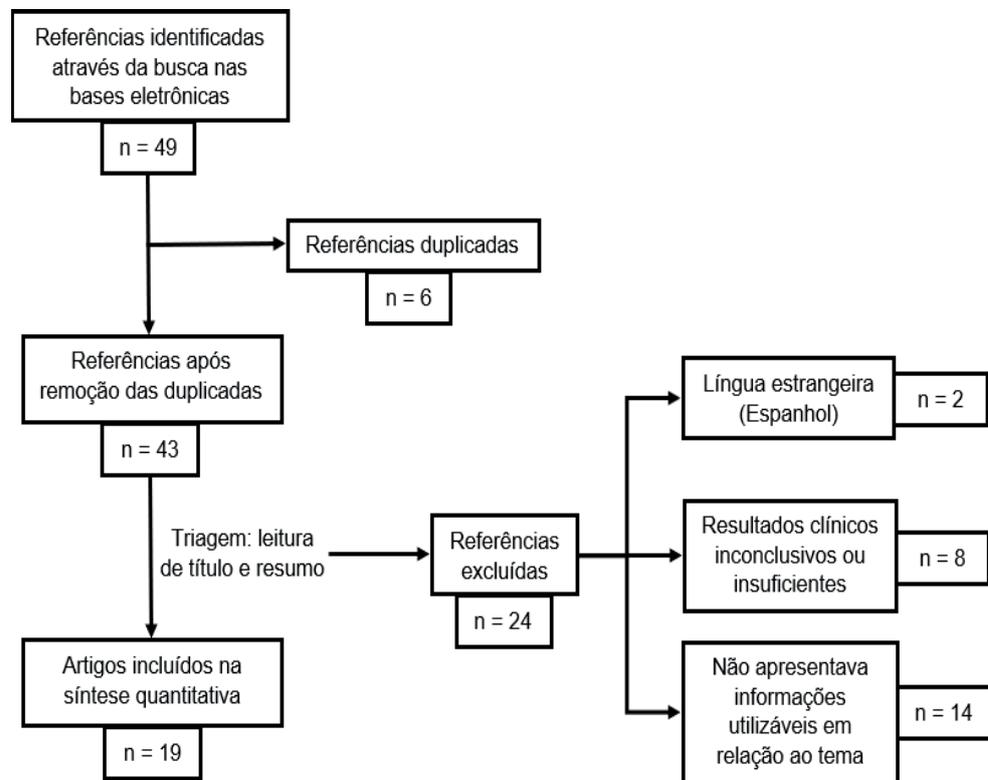
RESULTADOS

Foram realizadas buscas no SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e na ferramenta de busca Google Acadêmico, onde inicialmente foram selecionados 49 artigos nas duas bases de dados, dos quais 30 foram descartados após a realização de análise por meio dos critérios de inclusão e exclusão. Dessa forma, permaneceram nesta revisão 19 estudos submetidos à leitura sobre seus respectivos temas e bre-



ve descritivo dos resumos, como mostra a figura 01 e o quadro 01.

Figura 01 – Fluxograma dos artigos identificados por meio de pesquisa em base de dados



Quadro 01 – Descrição dos artigos localizados na base de dados.

Título do artigo	Autores	Ano	Objetivo
Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018	Nilson EA. Andrade RC. De Brito DA. De Oliveira ML.	2020	Estimar os custos atribuíveis a hipertensão arterial, diabetes e obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil em 2018.
Fitoterapia como alternativa terapêutica no combate à obesidade	Weisheimer N, Filho PF, Neves RP, De Sousa RM, Pinto DS, Lemos VM.	2015	Abordar a relevância de alternativas terapêuticas para esta condição patológica, a fim de que todos que necessitam tenham acesso a um tratamento seguro, eficaz e de baixo custo.
Coocorrência de fatores de risco obesogênicos em adolescentes brasileiros: o papel das características sociodemográficas e da presença parental	Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DA, De Andrade RG, Caiaffa WT.	2021	Demonstrar quais subgrupos de adolescentes estão passíveis a melhorar seu estado nutricional através de seus comportamentos, para dessa forma promover a perda de peso em adolescentes.



Efeitos da intervenção alimentar em adultos com excesso de peso ou obesidade	Laranjeira N, Duarte F, Alves AP.	2019	Estudar o efeito da intervenção alimentar na evolução da composição corporal e na adoção de hábitos alimentares saudáveis em pacientes com excesso de peso ou obesidade.
Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais	Mattos G, Camargo A, De Sousa CA, Zeni AL.	2018	Demonstrar as opiniões dos profissionais de saúde para verificar os Métodos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
Os fitoterápicos como coadjuvantes no tratamento da obesidade	Oliveira IC, Cordeiro PB.	2013	Estudar o efeito das plantas <i>Citrus aurantium L</i> e <i>Phaseolus vulgaris</i> , como estratégia complementar à prescrição dietética do nutricionista.
Efeito da administração da <i>Garcinia cambogia</i> na redução do peso	Sousa FC, Pessoa EV.	2017	Avaliação do efeito da administração da <i>Garcinia cambogia</i> na redução do peso.
O uso de fitoterápicos e plantas medicinais em processo de redução de peso: analisando prescrições nutricionais	Costa KC, Rios LJ, Reis IM, Cova SC	2020	Analisar o perfil das prescrições nutricionais que englobe fitoterápicos e plantas medicinais utilizados como auxiliares na redução do peso corporal e verificar a eficácia e segurança dessa linha de tratamento.
Efeitos do chá verde e do exercício físico sobre a composição corporal de pessoas obesas	Fernandes DZ, Faix PN, Lemke L, Perussolo L, Weber V, Kihn AL, et al.	2017	Analisar os efeitos do consumo de chá verde associado ao exercício físico sobre a composição corporal de pessoas obesas.
A utilização da <i>Camellia sinensis</i> na prevenção e tratamento da obesidade	Uemoto M, Coimbra CC.	2013	Revisão bibliográfica sobre a utilização do chá verde no tratamento e prevenção da obesidade, assim como de suas comorbidades.
Atividade terapêutica da <i>Camellia sinensis</i> (chá verde como auxiliar no tratamento da obesidade: uma revisão de literatura	Bezerra JR, Guedes JP.	2020	Apresentar estudos relacionados às atividades farmacológicas da <i>Camellia sinensis</i> visando demonstrar os benefícios, malefícios e veracidade de sua utilização como opção terapêutica em relação a obesidade.
A Utilização da <i>Garcinia cambogia</i> como coadjuvante no tratamento da obesidade	Verbinen A, Oliveira VB	2018	Mostrar a ação da espécie vegetal <i>G. cambogia</i> como ferramenta de auxílio no tratamento da obesidade.
Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos utilizados no controle da obesidade	Teixeira GS, Freire RA, Fonseca MI, Bieski IG.	2014	Realizar um levantamento das plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos mais comercializados para o controle da obesidade em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.



Medicamentos fitoterápicos no tratamento da obesidade	Verrengia EC, Kinoshita AS, Amadei JL	2013	Revisar a literatura que versa sobre a ação de medicamentos fitoterápicos com possível ação emagrecedora.
Fitoterápicos aplicados a obesidade	Lucas RR, Pereira FF, Júnior AF, Cavalcanti BC, Nobre-Júnior HV, Da Silva GR, et al	2016	Verificar as evidências científicas sobre o uso dos fitoterápicos <i>Camellia sinensis</i> , <i>Citrus aurantium</i> e <i>Carthamus tinctorius</i> para auxiliar no controle de peso.
<i>Garcinia Cambogia</i> attenuates diet-induced adiposity but exacerbates hepatic collagen accumulation and inflammation	Young-Je K, Myung-Sook C, Yong BP, Sang RK, Mi-Kyung L, Un JJ.	2013	Analisar os efeitos do <i>Garcinia cambogia</i> sobre a disfunção hepática, acúmulo de colágeno, inflamação e estresse oxidativo.
Updates on Antiobesity Effect of <i>Garcinia</i> Origin - HCA	Li OC, Wan YH, Boon KB, Swee KY	2016	Demonstrar as evidências científicas sobre o efeito do fitoterápico <i>Garcinia cambogia</i> no tratamento obesidade.

DISCUSSÃO

Segundo a OMS, a obesidade é uma condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura e está categorizada na 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), no item de doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. O governo brasileiro segue essa definição e dessa forma a concebe simultaneamente como doença e fator de risco para ou-

tras doenças, como condição crônica multifatorial complexa. (Oliveira IC, Cordeiro PB, 2013)

O excesso de peso é uma característica de mais da metade dos brasileiros adultos: 16,8% dos homens e 24,4% das mulheres estão obesos. Esse excesso de peso e obesidade são fatores de risco importantes para hipertensão e diabetes, coexistindo assim em grande parte dos diabéticos e hipertensos, população que apresenta crescimento gradual no



país, variando de 6,6 a 9,4% para diabetes nos adultos e chegando a 32,3% para hipertensão arterial. (Nilson EA, Andrade RC, De Brito DA, De Oliveira ML, 2020)

Segundo a Portaria nº 6 de 31 de janeiro de 1995, produto fitoterápico “é todo medicamento tecnicamente obtido e elaborado, empregando-se exclusivamente matérias primas ativas vegetais com finalidade profilática, curativa ou para fins de diagnósticos, com benefício para o usuário”. A mais recente RDC nº 26, de 13 de maio de 2014 de fitoterápicos denomina estes como: “são considerados medicamentos fitoterápicos, os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade”. (Verbinen A, Oliveira VB, 2018)

A fitoterapia traz o estudo das funções terapêuticas das plantas medicinais ou bioativas, in natura ou secas, orgânicas ou biodinâmicas para prevenção e tratamento de enfermidades, através de análises químicas, toxicológicas e farmacológicas de seus princípios ativos (Mattos G, Camargo A, De Sousa CA, Zeni AL, 2018) e através da prescrição de médicos, nutricionistas, farmacêuticos, fisioterapeutas e outros profissionais capacitados para indicar este tipo de tratamento aos seus pacientes. Não é considerado medicamento fitoterápico aqueles que incluem em sua composição substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, nem as associações dessas com extratos vegetais.

Atualmente, a utilização de plantas medicinais é uma prática indicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e



mundialmente disseminada. Em 2006, o Ministério da Saúde lançou no Brasil a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e divulgou a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), visando oferecer aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) o tratamento fitoterápico. (Mattos G, Camargo A, De Sousa CA, Zeni AL, 2018)

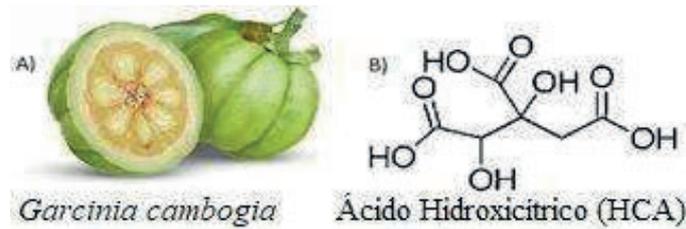
Uma das atuações de ativos fitoterápicos é para o tratamento da obesidade: quando associado ao tratamento dietético, o fitoterápico pode aumentar a eficiência das intervenções dietéticas devido à ação dos seus compostos ativos (Weisheimer N, Filho PF, Neves RP, De Sousa RM, Pinto DS, Lemos VM., 2015), que atuam no organismo como moduladores de apetite ou aceleradores do metabolismo, promovendo redução da ingestão

alimentar, diminuindo os níveis séricos de colesterol, além de ação antioxidante, diurética e lipolítica. (Verrengia EC, Kinoshita AS, Amadei JL, 2013)

GARCINIA CAMBOGIA

Originada pela família Guttiferáceas (Clusiáceas) (Souza FC, Pessoa EV, 2017), a *Garcinia cambogia* L. (figura 2A) é um fruto fitoterápico conhecido popularmente como *Garcinia*, planta anorexígena nativa do Sul da Ásia e também encontrada em continentes como as Américas, África e Oceania. É utilizada através das cascas secas e polpa do fruto, constituído por carboidratos, proteínas, pectina, sais minerais e metabólitos secundários. (Verbinen A, Oliveira VB, 2018)



Figura 2 – A planta *Garcinia cambogia* e a composição química do ácido hidroxicitrico (HCA).

Fonte: Revista Conexão Eletrônica – AEMS

Dentre os seus componentes destaca-se o ácido Hidroxicitrico (HCA) (figura 2B), substância capaz de inibir a adenosina trifosfato-citrato liase, catalisador responsável por gerar o mecanismo de conversão do citrato para Acetil-Coenzima A. Como consequência, ocorre redução da síntese de lipídios, viabilização da oxidação dos ácidos graxos, aumento da quantidade de cetonas e da lipogênese (síntese de ácidos graxos e triglicérides armazenados no fígado e no tecido adiposo). Além disso, o extrato pode propiciar reações hipolipidêmicas, anticancerígenas, antidiabéticas, anti-inflamatórias, anti-helmínticas, anticolí-

feras, hepatoprotectoras⁸ e atuar diretamente sobre as células adiposas, ocasionando a dispersão de gotículas lipídicas e alterações à transcrição. (Verbinen A, Oliveira VB, 2018)

Simão (2013 apud Verbinen A e Oliveira VB, 2018, p.68) afirma que a ação do HCA presente na *G. cambogia* ocasiona a redução de apetite através do aumento da síntese de glicogênio, utilizando as calorias que não são estocadas como gordura para que haja o fornecimento glicolítico. Dessa forma, sinais de saciedade são encaminhados ao cérebro por meio de receptores de açúcares presentes no fígado e ocorre aumento expressivo da liberação



de serotonina, neurotransmissor associado ao controle do apetite. Além disso, Onakpoya et al (2010 apud Verbinen A e Oliveira VB, 2018, p.69), evidenciaram que o HCA composto em seu fruto é responsável por levar à redução de peso corporal desde que a estratégia de uso deste esteja atrelada à ingestão alimentar. Haja vista dos fatos mencionados, o HCA mostrou-se eficaz diminuindo o número de refeições ao dia. (Verbinen A, Oliveira VB, 2018)

Não foram encontrados muitos relatos de casos clínicos sobre os riscos da utilização desse tratamento no longo prazo ou acerca da posologia segura. Kim e colaboradores 18 reafirmam através de seu estudo que a administração suplementar de G. cambogia por um longo período em ratos obesos e constatou que não ocorreu interferência na lipogênese hepática e na formação

de gotículas lipídicas. Entretanto, foi levantada a hipótese do risco de lesão hepática devido à evidência na elevação de AST (aspartato aminotransferase) e ALT (alanina aminotransferase), enzimas presentes nas células do fígado (hepatócitos) e que são liberadas no plasma em consequência de lesão hepática de naturezas diversas. (Sousa FC, Pessoa EV, 2017)

Já em relação à quantidade segura para consumo, Chuah e colaboradores 19 demonstraram após uma série de estudos toxicológicos e de segurança que a administração do extrato de G. cambogia não deve exceder 12 semanas de intervenção e que a dose máxima seja de até 1500 mg/dia. (Sousa FC, Pessoa EV, 2017) O composto ativo HCA extraído da casca da fruta não apresentou capacidade em atravessar a barreira hematoence-



fálica (BHE), o que o torna mais seguro, visto que não há risco de interferência no Sistema Nervoso Central (SNC) e, portanto, não possui a capacidade de promover dependência física ou psíquica. (Verbinen A, Oliveira VB, 2018)

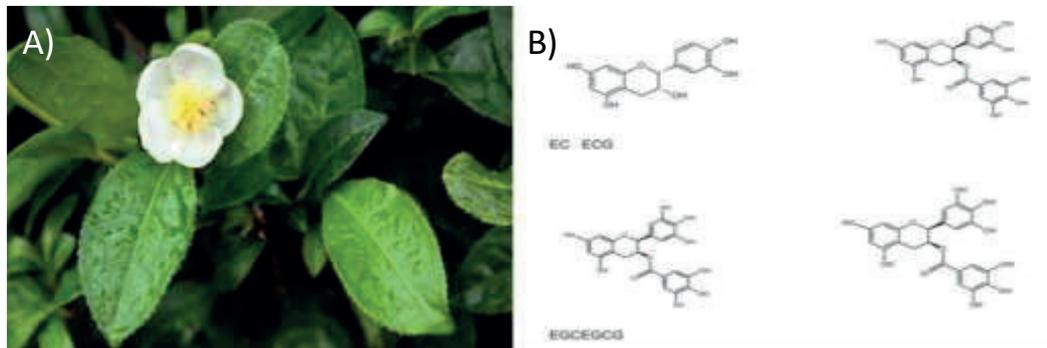
Sob essa perspectiva, o ácido hidroxicítrico apresenta efeito positivo sobre os parâmetros de redução de gordura corporal em indivíduos obesos, quando administrado em dosagem e tempo de tratamento estabelecidos, aliado à alimentação correta e à prática de atividade física. O uso indiscriminado desse composto pode resultar em efeitos toxicológicos, por esse motivo o acompanhamento deve ser realizado por um profissional capacitado, para que o paciente consiga obter apenas os benefícios da planta.

CAMELLIA SINENSIS (CHÁ VERDE)

Camellia sinensis (figura 3A) é uma planta asiática pertencente à família Theaceae, conhecida como chá-da-índia, a partir dele podemos obter variações como chá verde, chá preto, chá vermelho, chá branco e chá oolong, a depender do processo de preparação. (Teixeira GS, Freire RA, Fonseca MI, Bieski IG, 2021) Na folha fresca, é encontrada grande quantidade de água, proteínas, glicídios, sais minerais, vitaminas (C e algumas do complexo B), cafeína, teobromina, teoflavina e derivados polifenólicos. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020)



Figura 3 - A planta *Camellia sinensis* e a composição química das catequinas epicatequinas (EC), epicatequinagalato (ECG), epigalocatequina (EGC), epigalocatequinagalato (EGCG).



Fonte: adaptado de Afonso (2004 apud Lucas et al, 2016)

O chá verde é um dos derivados que sofrem menos oxidação e obtém uma grande quantidade de flavonoides, que por sua vez são subdivididos em catequinas – responsáveis por trazer o sabor amargo e adstringente ao chá e por 30% de sua composição nas folhas secas. As catequinas são compostos acromáticos antioxidantes e se dividem em quatro grupos de polifenóis: epicatequinas (EC), epigalocatequinas (EGC), epicatequina galato (ECG) e epigalocatequinas galato (EGCG) (figura 3B), sendo que esta última encontra-se em

maior quantidade na composição e é responsável pelos efeitos terapêuticos na saúde, através da ação inibitória da enzima catecol-O-metiltransferase (COMT) (encontrada também no tecido adiposo) e dessa forma contribuindo para a redução do apetite e do catabolismo de gorduras. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020)

Devido às catequinas em sua composição, o chá verde é estudado como mecanismo para o controle de peso e perda de gordura corporal, pois apresenta capacidade de diminuição da adipogênese (transformação



de células tronco em adipócitos maduros) e controle no desenvolvimento do tecido adiposo, através da sua influência no Sistema Nervoso Simpático (SNS), elevando o gasto de energia e estimulando a oxidação de gorduras. Além disso, segundo Anelli et al, Brito e Navarro (2016, 2008 apud Bezerra JR e Guedes JP, 2021, p.141), a EGCG é responsável por reduzir a absorção e oxidação lipídica, triglicerídeos, colesterol sanguíneos e aumentar o desempenho da leptina (hormônio produzido no tecido adiposo com função de controlar o apetite, reduzir a ingestão de alimentos e regular o gasto energético), consequentemente auxiliando na redução do peso corporal. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020)

Para obter os benefícios do chá na prevenção ou tratamento da obesidade, é necessário que o extrato contenha

25% de catequinas ou cerca de cinco a seis xícaras de chá por dia, quantidade aproximada de 240mg a 320mg de polifenóis, resultando na redução do apetite e no aumento do catabolismo de gordura. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020) No estudo de Westerterp-Plantenga MS, Lejeune MPGM, Kovacs EMR (2005 apud Lucas RR, Pereira FF, Júnior AF, Cavalcanti BC, Nobre-Júnior HV, Da Silva GR et al, 2016, p.482), foi constatado que indivíduos que ingeriram uma associação de cafeína (25mg) e chá verde (45mg de EGCG) obtiveram a prevenção do ganho de peso, com variação de 5 a 10% em obesos.

O estudo de Nagão et al (2005 apud Bezerra JR e Guedes JP, 2020, p.143) revelou que com o consumo das catequinas, 35 indivíduos obesos testados apresentaram redução do índice de massa corporal (IMC), circunfe-



rência da cintura, pregas cutâneas, gordura corporal e visceral. Neste estudo observou-se que além das catequinas reduzirem a gordura corporal, ocorreu aumento da oxidação lipídica e do gasto calórico, em razão da ação termogênica do chá. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020) O mesmo é utilizado como termogênico devido às interações sinérgicas entre as catequinas, cafeína e noradrenalina. Segundo Dullo et al (2000 apud Lucas RR, Pereira FF, Júnior AF, Cavalcanti BC, Nobre-Júnior HV, Da Silva GR et al, 2016, p.481), a partir da inibição da COMT hepática (enzima também responsável pela degradação da norepinefrina na fenda sináptica) ocorre prolongamento do seu efeito. O AMP-c, segundo mensageiro intracelular para a termogênese mediada por noradrenalina, prolonga seu efeito na célula, fazendo com que haja

maior consumo de ATP, já que o AMP-c é oriundo da degradação do ATP, o que gera maior gasto energético. (Lucas RR, Pereira FF, Júnior AF, Cavalcanti BC, Nobre-Júnior HV, Da Silva GR et al, 2016)

Por consequência, é fato de que o chá verde com sua ação antioxidante e termogênica é benéfico para a perda de gordura e redução da massa corporal, apresentando grande potencial para o tratamento da obesidade. Porém, é necessário ter precaução com seus efeitos adversos: devido à cafeína, é possível haver complicações como nervosismo, alterações gastrointestinais, falta de apetite, transtorno hepático, insônia, taquicardia e hipertensão. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020) Os polifenóis em sua composição também podem desencadear problemas como a redução de cobre e ferro no organismo, por conta



da sua capacidade de absorção desses minerais. (Bezerra JR, Guedes JP, 2020) Se o chá for ingerido acima do recomendado ou por um longo período de tempo todos os dias, os indivíduos podem apresentar sintomas de toxicidade como vômito, espasmo intestinal e risco de desencadear disfunção hepática. (Uemoto M, Coimbra CC, 2013) Contudo, é evidente a necessidade de mais estudos clínicos acerca da quantidade segura a ser consumida, qual o período adequado de tratamento e os possíveis efeitos colaterais no organismo após longo prazo.

CONCLUSÃO

Em virtude dos estudos analisados, a utilização dos fitoterápicos *Garcinia Cambogia* e *Carmellia sinensis* demonstrou ter um papel importante sobre os

parâmetros de redução de gordura corporal em pacientes obesos.

Embora se saiba que alguns estudos apresentaram possibilidade de efeitos toxicológicos após a utilização dos medicamentos, levantando a hipótese de que a *G. cambogia* poderia acarretar em comprometimento da função hepática e que a *C. sinensis* seria capaz de surtir efeitos sobre a redução na absorção de micronutrientes (cobre e ferro) bem como no aparecimento de sinais e sintomas de toxicidade. Dessa forma, há necessidade da aplicação de novos testes clínicos a partir de modelos de estudos com humanos e animais, para que a aplicabilidade desses fitoterápicos possa ser feita de forma segura, sem que haja o comprometimento da saúde dos indivíduos.

REFERÊNCIAS



World Health Organization [homepage da internet]. Obesity and overweight [acesso em 24 abr. 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Nilson EA, Andrade RC, De Brito DA, De Oliveira ML. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. Revista Panamericana de Salud Publica [internet]. 2020 [acesso em 20 abr. 2021]; 43: 1-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7147115/pdf/rpsp-44-e32.pdf>

Weisheimer N, Filho PF, Neves RP, De Sousa RM, Pinto DS, Lemos VM. Fitoterapia como alternativa terapêutica no combate à obesidade. Revista de Ciências

da Saúde Nova Esperança [internet]. 2015 [acesso em 17 abr. 2021]; 13(1):110-118. Disponível em: <https://revista.facene.com.br/index.php/revistane/article/view/478/368>

Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DA, De Andrade RG, Caiaffa WT. Coocorrência de fatores de risco obesogênicos em adolescentes brasileiros: o papel das características sociodemográficas e da presença parental. Cadernos de Saúde Pública [internet]. 2021 [acesso em 24 abr. 2021]; 37(3): e00013120. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v37n3/1678-4464-csp-37-03-e00013120.pdf>

Laranjeira N, Duarte F, Alves AP. Efeitos da intervenção alimentar em adultos com excesso de peso ou obesidade. Acta Portuguesa de Nutrição [internet]. 2019



[acesso em 16 abr. 2021]; 16: 26-29. Disponível em: https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2019/05/Acta_16_LOW-1.pdf

Mattos G, Camargo A, De Sousa CA, Zeni AL. Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais. *Ciência & Saúde Coletiva* [internet]. 2018 [acesso em 15 abr. 2021]; 23(11): 735-3744. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v23n11/1413-8123-csc-23-11-3735.pdf>

Oliveira IC, Cordeiro PB. Os fitoterápicos como coadjuvantes no tratamento da obesidade. *CADERNOS Unifoa* [internet]. 2013 [citado em 18 abr. 2021]; 8(1): 97-104. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1240/1125>

Sousa FC, Pessoa EV. Efeito da administração da *Garcinia cambogia* na redução do peso. *Revista Ciência & Saberes-UniFacema* [internet]. 2017 [citado em 18 abr. 2021]; 3(2): 513-518. Disponível em: <http://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/199/118>

Costa KC, Rios LJ, Reis IM, Cova SC. O uso de fitoterápicos e plantas medicinais em processo de redução de peso: analisando prescrições nutricionais. *Brazilian Journal of Development* [internet]. 2020 [citado em 18 abr. 2021]; 6(1): 3484- 3504. Disponível em: <https://www.brazilian-journals.com/index.php/BRJD/article/view/6309/5599>

Fernandes DZ, Faix PN, Lemke L, Perussolo L, Weber V, Kihn AL et al. Efeitos do chá verde e do exercício físico sobre a com-



- posição corporal de pessoas obesas. *Cinergis* [internet]. 2017 [citado em 18 abr. 2021]; 18(2): 156-159. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8438/5889>
- Duarte JL, Pretto AD, Nörnberg FR, Conter LF. A relação entre o consumo de chá verde e a obesidade. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* [internet]. 2014 [citado em 18 abr. 2021]; 8(43): 31-39. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/318/307>
- Uemoto M, Coimbra CC. A utilização da *Camellia sinensis* na prevenção e tratamento da obesidade. *Revista Uningá Review* [internet]. 2013 [citado em 18 abr. 2021]; 16(2): 19-26, 2013. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1472/1084>
- Bezerra JR, Guedes JP. Atividade terapêutica da *Carmellia Sinensis* (Chá- Verde) como auxiliar no tratamento da obesidade: Uma revisão de literatura. *Farmácia e Promoção da Saúde* [internet]. 2020 [citado em 18 abr. 2021]; 1: 136-146. Disponível em: <https://sistema.atenaeditora.com.br/index.php/admin/api/artigoPDF/30347>
- Verbinen A, Oliveira VB. A Utilização da *Garcinia cambogia* como coadjuvante no tratamento da obesidade. *Visão Acadêmica* [internet]. 2018 [citado em 18 abr. 2021]; 19(3): 61-73. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/59541/37417>
- Teixeira GS, Freire RA, Fonseca MI, Bieski IG. Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêu-



ticos utilizados no controle da obesidade. FLOVET - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica [internet]. 2014 [citado em 19 abr. 2021]; 1(6): 27-42. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/flovet/article/view/2082>

Verrengia EC, Kinoshita AS, Amadei JL. Medicamentos fitoterápicos no tratamento da obesidade. Uniciências [internet]. 2013 [citado em 19 abr. 2021]; 17(1): 53-58. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/uniciencias/article/view/519>

Lucas RR, Pereira FF, Júnior AF, Cavalcanti BC, Nobre-Júnior HV, Da Silva GR et al. Fitoterápicos aplicados a obesidade. Demetra: alimentação, nutrição e saúde [internet]. 2016 [citado em 19 abr. 2021]; 11(2): 473-492. Disponível

em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/19154/17729>

Young-Je K, Myung-Sook C, Yong BP, Sang RK, Mi-Kyung L, Un JJ. Garcinia Cambogia attenuates diet-induced adiposity but exacerbates hepatic collagen accumulation and inflammation. Revista World J Gastroenterol [internet]. 2013 [citado em 06 out. 2021]; 19(29): 4689-4701. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3732841/pdf/WJG-19-4689.pdf>

Li OC, Wan YH, Boon KB, Swee KY. Updates on Antiobesity Effect of Garcinia Origin - HCA. Medicina alternativa e complementar baseada em evidências [internet]. 2013 [citado em 06 out. 2021]; 10(17): 1155 -751658. Disponível em: <https://www.>



ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/

PMC3748738/

