

O uso do chá verde, spirulina e garcinia cambogia como fitoterápicos associados ao tratamento de gordura localizada

The use of green tea, spirulina and garcinia cambogia as herbal medicines associated with the treatment of localized fat

El uso de té verde, espirulina y garcinia cambogia como fitoterápicos asociados al tratamiento de la grasa localizada

Recebido: 27/10/2023 | Revisado: 06/11/2023 | Aceitado: 07/11/2023 | Publicado: 10/11/2023

Wesley Renan Machado Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4217-3660>

Universidade Anhembi Morumbi, Brasil

E-mail: wesley.nan@hotmail.com

Beatriz Antunes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0181-0058>

Universidade Anhembi Morumbi, Brasil

E-mail: beatrizantunescontato@gmail.com

Isabelle Fernanda Costa Santana

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9260-8103>

Universidade Anhembi Morumbi, Brasil

E-mail: isabelle.f.costa.ic@gmail.com

Manoel Carneiro de Oliveira Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1698-9920>

Universidade Anhembi Morumbi, Brasil

E-mail: manoel.carneiro@ulife.com.br

Resumo

A organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que a obesidade atualmente como um problema global que vem crescendo, homens e mulheres de diversas faixas etárias sofrem com a doença, tratar a obesidade e a gordura localizada é preciso conciliar um tratamento multidisciplinar, com mudanças de hábitos alimentares e atividade física, como há bastante efeitos colaterais quando utilizado tratamento farmacológico, aumentou o interesse em terapias alternativas como os fitoterápicos, são produtos naturais obtidos de plantas medicinais, as propriedades terapêuticas dos fitoterápicos são utilizadas como tratamento de cura e prevenção de algumas doenças, dentre os fitoterápicos conhecidos para diminuição da gordura localizada pode-se destacar o chá verde, a spirulina e a garcinia cambogia, o chá verde possui benefícios variados, podendo ser usados tanto para queima de gordura, estresse, usado como termogênico, possui em sua composição catequinas, cafeína em quantidade abundante, a spirulina é usada para diversas situações como o combate aos radicais livres, tratamento de osteoporose, inibidor de apetite para quem está em busca de perda de peso, prevenção do envelhecimento precoce, sendo ela um ótimo complemento alimentar, promovendo o sistema imunológico em sua composição várias vitaminas fazem parte do seu arsenal com muitas vitaminas, garcinia gummi-gutta é muito boa para o tratamento de distúrbios gastrointestinais, uma forte aliada contra a diabetes, consequentemente reduz a produção de insulina, decorrente ao exposto uma análise dos componentes como quantidade de consumo e contra indicações foram comparados com a intenção de verificar qual o melhor fitoterápico para o auxílio no tratamento da queima de gordura. A garcinia, este fruto seco, pode ser utilizado para decocção, ou seja, realizações de chás. Este fitoterápico é composto por ácido hidroxícitrico, que tem ação no tecido adiposo para redução da gordura corporal, isso ocorre por conta do aumento da oxidação lipídica, sua dose diária não pode ultrapassar de 2g, pois há relatos em diversas literaturas de pessoas que acarretaram lesões hepáticas por uso em excesso da garcinia cambogia e os efeitos adversos ocasionados podem incluir dores de cabeça, náusea, sintomas no trato respiratório superior e sintomas gastrointestinais. O chá verde auxilia na melhora do intestino, mas é preciso ter cuidado com a dose, pois existem relatos na literatura de que quando ingerida em excesso pode ser hepatóxica, além de ser contraindicada para pacientes com hipersensibilidade à substância apresenta cafeína, um estudo sobre tratamento anti obesidade com métodos naturais menciona que há uma importância na modulação da microbiota para adquirir uma boa saúde intestinal do paciente. A spirulina é contra indicada para que possuem fenilcetonúria, doenças autoimunes, gestantes e lactantes, mesmo sendo casos raros os efeitos colaterais são dores de cabeça, náuseas, diarreia e vômito. Como todos os fitoterápicos geram benefícios, ajudam no processo de emagrecimento, mas contando com as contra indicações e disponibilidade no mercado a spirulina é a mais indicada para consumo em pequeno, médio e

longo prazo, fácil de ser achada na mesma proporção que o chá verde, porém com menor contra indicação em relação a ele, possui no mundo todo e seu custo benefício não é alto.

Palavras-chave: *Camellia sinensis*; Spirulina; Garcinia cambogia; Fitoterápico.

Abstract

The World Health Organization (WHO) recognizes that obesity is currently a growing global problem, men and women of different age groups suffer from the disease, treating obesity and localized fat requires combining multidisciplinary treatment, with changes in eating habits and physical activity, as there are a lot of side effects when using pharmacological treatment, there has been increased interest in alternative therapies such as herbal medicines, they are natural products obtained from medicinal plants, the therapeutic properties of herbal medicines are used as a cure and prevention treatment for some diseases, among the herbal medicines known for reducing localized fat, we can highlight green tea, spirulina and garcinia cambogia, green tea has varied benefits, and can be used for both fat burning, stress, used as a thermogenic, it has in its composition catechins, caffeine in abundant quantity, spirulina is used for various situations such as combating free radicals, treating osteoporosis, appetite suppressant for those looking to lose weight, preventing premature aging, making it a great dietary supplement, promoting the immune system in its composition several vitamins are part of its arsenal with many vitamins, garcinia gummi-gutta is very good for the treatment of gastrointestinal disorders, a strong ally against diabetes, consequently reduces the production of insulin, resulting from the above an analysis of the components such as quantity of consumption and contraindications were compared with the intention of verifying which is the best herbal medicine to aid in the treatment of fat burning. Garcinia, this dried fruit, can be used for decoction, that is, making teas. This herbal medicine is composed of hydroxycitric acid, which has an action on adipose tissue to reduce body fat, this occurs due to the increase in lipid oxidation, its daily dose cannot exceed 2g, as there are reports in various literature of people who have suffered injuries liver damage due to excessive use of garcinia cambogia and the adverse effects caused may include headaches, nausea, upper respiratory tract symptoms and gastrointestinal symptoms. Green tea helps improve the intestine, but care must be taken with the dose, as there are reports in the literature that when ingested in excess it can be hepatotoxic, in addition to being contraindicated for patients with hypersensitivity to the substance it contains caffeine, a study on anti-obesity treatment with natural methods mentions that there is an importance in modulating the microbiota to achieve good intestinal health of the patient. Spirulina is contraindicated for those with phenylketonuria, autoimmune diseases, pregnant and lactating women, although in rare cases, side effects include headaches, nausea, diarrhea and vomiting. As all herbal medicines generate benefits, they help in the weight loss process, but depending on the contraindications and availability on the market, spirulina is the most suitable for short, medium and long term consumption, easy to find in the same proportion as green tea, but with fewer contraindications compared to it, is available all over the world and its cost-benefit ratio is not high.

Keywords: *Camellia sinensis*; Spirulina; Garcinia cambogia; Phytotherapeutic.

Resumen

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que actualmente la obesidad es un problema global creciente, hombres y mujeres de diferentes grupos de edad padecen la enfermedad, tratar la obesidad y la grasa localizada requiere combinar un tratamiento multidisciplinario, con cambios en los hábitos alimentarios y la actividad física, ya que existen Hay una gran cantidad de efectos secundarios al utilizar un tratamiento farmacológico, ha aumentado el interés por las terapias alternativas como las medicinas a base de hierbas, son productos naturales que se obtienen de las plantas medicinales, las propiedades terapéuticas de las medicinas a base de hierbas se utilizan como tratamiento de cura y prevención de algunas enfermedades. , entre las plantas medicinales conocidas por reducir la grasa localizada, podemos destacar el té verde, la espirulina y la garcinia cambogia, el té verde tiene beneficios variados, y puede usarse tanto para quemar grasas, como para el estrés, se usa como termogénico, tiene en su composición catequinas. , cafeína en abundante cantidad, la espirulina se utiliza para diversas situaciones como combatir los radicales libres, tratar la osteoporosis, supresor del apetito para quienes buscan perder peso, prevenir el envejecimiento prematuro, por lo que es un gran complemento dietético, favorece el sistema inmunológico, en su composición hay varias vitaminas. forman parte de su arsenal con muchas vitaminas, la garcinia gummi-gutta es muy buena para el tratamiento de trastornos gastrointestinales, un fuerte aliado contra la diabetes, en consecuencia reduce la producción de insulina, resultando de lo anterior un análisis de los componentes como cantidad de consumo y se compararon contraindicaciones con la intención de verificar cuál es la mejor medicina herbaria para ayudar en el tratamiento de la quema de grasas. La garcinia, este fruto seco, se puede utilizar para decocción, es decir, para hacer té. Este medicamento a base de hierbas está compuesto por ácido hidroxycítrico, el cual tiene acción sobre el tejido adiposo para reducir la grasa corporal, esto ocurre debido al aumento de la oxidación de lípidos, su dosis diaria no puede exceder los 2g, según existen reportes en diversa literatura de personas que lo han padecido. lesiones daños hepáticos por el uso excesivo de garcinia cambogia y los efectos adversos causados pueden incluir dolores de cabeza, náuseas, síntomas del tracto respiratorio superior y síntomas gastrointestinales, el té verde ayuda a mejorar el intestino, pero se debe tener cuidado con la dosis, ya que hay reportes en la literatura que cuando se ingiere en exceso puede ser hepatóxico, además de estar contraindicado para pacientes con hipersensibilidad a la sustancia que contiene cafeína, un estudio sobre el tratamiento antiobesidad con métodos naturales menciona que existe la importancia de

modular la microbiota para lograr buena salud intestinal del paciente. La espirulina está contraindicada para personas con fenilcetonuria, enfermedades autoinmunes, mujeres embarazadas y lactantes, aunque en casos raros, los efectos secundarios incluyen dolores de cabeza, náuseas, diarrea y vómitos. Como todas las plantas medicinales generan beneficios, ayudan en el proceso de pérdida de peso, pero dependiendo de las contraindicaciones y disponibilidad en el mercado, la espirulina es la más indicada para el consumo a corto, mediano y largo plazo, fácil de encontrar en la misma proporción que el té verde. , pero con menos contraindicaciones que él, está disponible en todo el mundo y su relación costo-beneficio no es alta.

Palabras clave: *Camellia sinensis*; Espirulina; Garcinia cambogia; Fitoterapia.

1. Introdução

A obesidade tem sido um assunto preeminente na população atualmente, ela se encontra com o excesso de gordura corporal que é baseado em seu acúmulo fora do normal, no corpo humano, assim gerando a obesidade e sobrepeso. De acordo com a OMS em 2016, mais de 1,9 bilhões de adultos com mais de 18 anos se encontravam acima do peso, dentre eles 650 milhões já eram considerados obesos (WHO, 2021).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que a obesidade atualmente como um problema global que vem crescendo, e que está associado a diversas doenças crônicas, dentre elas: Doenças cardiovasculares, diabetes e alguns tipos de câncer. Sabe-se que a gordura localizada é feitiço da obesidade que é difícil de ser solucionada, por ser um acúmulo de gordura em áreas específicas do corpo, como abdômen, quadris, braços, costas e coxas (Brasil, 2020).

Obesidade é uma problemática muito preocupante e é uma doença que está aumentando de forma acelerada no Brasil e em outros países, a população obesa no Brasil em menos de 20 anos aumentou de 12,2% para 26,8%, em homens os números cresceram de 9,6% para 22,8% e em mulheres de 14,5% para 30,2% segundo dados gerados pelo instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (Tak & Lee, 2021).

Pesquisas apontam que homens e mulheres de diversas faixas etárias sofrem com a doença, e que suas causas são mais complexas, não se trata apenas de alimentar se bem e praticar exercícios, existem também fatores ambientais, o grande marketing digital com alimentos nada saudáveis (Tak & Lee, 2021).

Verificar está com excesso de peso é necessário calcular o Índice de Massa Corporal, conhecido como IMC, se calcula o peso em quilograma dividido pela altura ao quadrado, a altura sendo calculada em metro. Com o IMC acima do que 25 é considerado sobrepeso, já com o IMC acima de 30 é considerado obeso (Tak & Lee, 2021).

Alguns autores, veem como principal causa para o excesso de peso é o desequilíbrio energético entre calorias consumidas e gastadas. Para evitar o ganho anormal de peso e gordura acumulada, é possível limitar a ingestão de gorduras e açúcares, praticar atividade física regularmente, consumir alimentos ricos em nutrientes como frutas, verduras e vegetais (Maunder et al., 2020; WHO, 2021).

Para Tak e Lee (2021) tratar a obesidade e a gordura localizada, é preciso conciliar um tratamento multidisciplinar, com fundamentos de mudanças de hábitos alimentares, e acrescentando atividade física. No entanto, em pessoas com dificuldades de chegarem ao peso ideal, faz-se necessário aceitar tratamento farmacológicos e cirúrgicos (Tak & Lee, 2021).

Segundo Maunder (2020) como há bastante efeitos colaterais quando utilizado tratamento farmacológico, aumentou o interesse em terapias alternativas, tal como os fitoterápicos. Estes são produtos naturais obtidos de plantas medicinais que possuem efeitos terapêuticos onde sua eficácia vem sendo comprovada por diversas pesquisa (Maunder et al., 2020).

As propriedades terapêuticas dos fitoterápicos são utilizadas como tratamento de cura e prevenção de algumas doenças e neste caso, trazendo benefícios para a redução de gordura localizada (LeBlanc et al, 2018).

Os fitoterápicos contem compostos que podem auxiliar na redução de gordura acumulada por diversos mecanismos, como aumentando a oxidação de gordura diminuindo sua absorção, estimulando a termogênese, diminuindo a absorção de lipídios aumentando a lipólise (quebra da molécula de gordura), dentre os fitoterápicos mais famosos para diminuição da

gordura localizada pode-se destacar o chá verde (*Camellia sinensis*), a spirulina e a garcinia cambogia (*Garcinia gummi-gutta*) (Junker, 2020).

Segundo Oliveira e Cardoso (2019) a *Camellia sinensis* bastante popular no planeta todo, possui diversos modos de processos sendo usado suas folhas e flores, a diferença é na oxidação em que o material é submetido e com esse modo pode se dar origem ao chá verde, branco, oolong e preto. Os benefícios da *Camellia sinensis* são variados, podendo ser usados tanto para queima de gordura, estresse, usado como termogênico, possui em sua composição catequinas, cafeína em quantidade abundante (Oliveira & Cardoso, 2019).

A spirulina é usada para diversas situações como o combate aos radicais livres, tratamento de osteoporose, inibidor de apetite para quem está em busca de perda de peso, prevenção do envelhecimento precoce, sendo ela um ótimo complemento alimentar, promovendo o sistema imunológico e por ser rica em proteínas é recomendada, pois ajuda na recuperação dos músculos, ótimo para quem está fazendo musculação, em sua composição várias vitaminas fazem parte do seu arsenal como a vitamina E, B1, betacaroteno, minerais como magnésio, manganês e ferro, suas ações são benéficas para diversas partes do corpo, tanto para quem está visando a saúde como a estética, pois auxilia nas unhas, cabelos e pele ajudando no processo de renovação (São Paulo, 2021).

A *Garcinia gummi-gutta* é utilizada com foco em vários benefícios como no combate a úlcera gástrica, sendo ela muito boa para o tratamento de distúrbios gastrointestinais, uma forte aliada contra a diabetes, pois auxilia no metabolismo da glicose, consequentemente reduz a produção de insulina e seu uso vai mais além como tendo efeitos hematológicos e antiobesidade sendo um ótimo moderador de apetite, melhora os aspectos do sangue e fígado e como consequência um aliado contra doenças cardiovasculares (Ecycle, [s.d.]).

Decorrente ao exposto uma análise dos componentes vitamínicos, quantidade de consumo, malefícios, contra indicações foram comparados com o objetivo de verificar qual o melhor fitoterápico para o auxílio no tratamento da queima de gordura a pequeno, médio e longo prazo.

2. Metodologia

A metodologia deste trabalho se baseia em revisão de literatura, uma revisão bibliográfica narrativa, onde foi escolhido o tema, o levantamento de artigos científicos relacionados aos fitoterápicos, os autores Rother e Pereira explica que a revisão narrativa vai analisar as teorias, a parte contextual dos artigos entre outros, puxando informações acadêmicas que por sua vez não vai possuir um critério ou sistema de busca de dados literários, sendo assim possuindo uma vasta fonte de informações para serem analisadas, com isso não é necessário busca de fontes específicas sofisticadas para debater no decorrer do processo da escrita (Pereira, 2018; Rother, 2007). A escolha dos fitoterápicos foi por critério de conhecimentos dos autores, os três possuem um conhecimento tanto por usar como em trabalhar com os fitoterápicos, os artigos foram pesquisados com bases nas plataformas PubMed, Scopus e Scielo, um dos critérios para poder usar o artigo é ter menos de cinco anos de publicação para que seja fidedigno com a realidade atual do assunto. Para a seleção dos materiais relacionado ao tema, com o levantamento bibliográfico foram achados 48 materiais e usamos 31, além de uma análise de cada componente que o fitoterápico apresenta.

As palavras chaves para determinar o foco desta revisão, foi escolhida minuciosamente através da plataforma DECS, onde é possível direcionar o assunto abordado, com o uso dos fitoterápicos, tais eles: *Camellia sinensis*. Spirulina e *Garcinia cambogia*.

De acordo com as informações dos estudos que foram obtidos dos artigos científicos é necessário a associação dos ativos fitoterápicos escolhidos com a relevância ao tema, para a diminuição da gordura localizada, com isso, foi organizado os materiais em um documento de forma a construir uma revisão de literatura clara e objetiva, com a intenção de mostrar a

qualidade como benefícios em cada fitoterápico, contra indicações, facilidade de serem encontrados no mercado, caso seja consumido em grande quantidade poderá ou não apresentar alguma alteração ou trazer malefícios a saúde e qual o melhor fitoterápico apresentado para auxiliar no tratamento de gordura localizada a pequeno, médio e longo prazo.

3. Resultados e Discussão

Garcinia cambogia

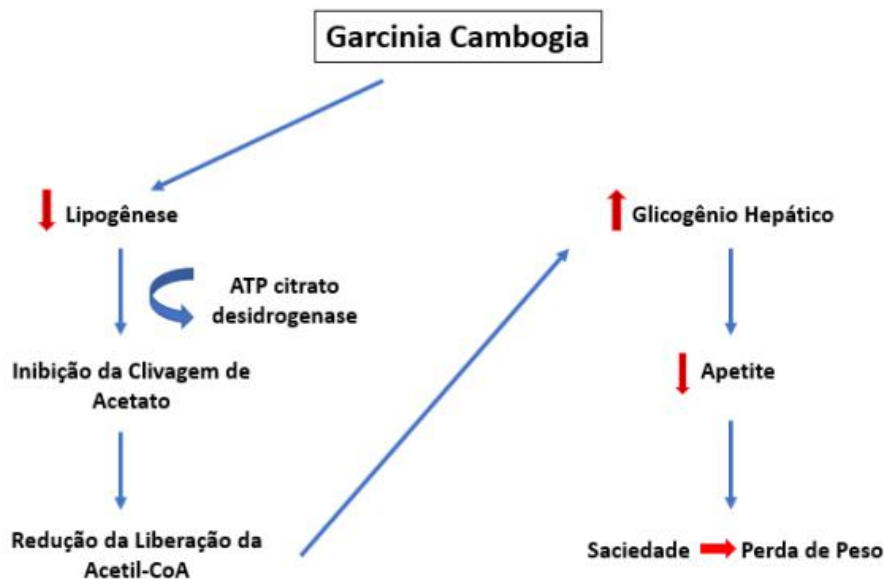
A garcinia cambogia é um fruto da mesma família de limões e laranjas. Este fruto seco, pode ser utilizado para decocção, ou seja, realizações de chás. Este fitoterápico é composto por ácido hidroxicitrico, que tem ação no tecido adiposo para redução da gordura corporal, isso ocorre por conta do aumento da oxidação lipídica, além de auxiliar também, no aumento da síntese de serotonina, o que resulta na diminuição da compulsão alimentar (Barrea et al., 2019).

Para obter-se melhor absorção desse ácido hidroxicitrico, é recomendado que a garcinia seja consumida longe de refeições que sejam ricas em fibras, pois as fibras podem reduzir a absorção desse princípio ativo. A dose prescrita deste fitoterápico, é de no mínimo 1,5g por dia podendo ser consumida em uma única dose ou de forma fracionada sendo até três vezes ao dia. É válido ressaltar que a dose diária não se pode ultrapassar de 2g, pois há relatos em diversas literaturas de pessoas que acarretaram lesões hepáticas por uso em excesso da garcinia cambogia (Barrea et al., 2019).

Os efeitos adversos ocasionados pela garcinia cambogia, podem incluir dores de cabeça, náusea, sintomas no trato respiratório superior e sintomas gastrointestinais. Na figura um, a seguir, podemos analisar a ação da Garcinia cambogia (Barrea et al., 2019).

A Figura 1 nos mostra a ação da Garcinia Cambogia no combate a obesidade, sendo realizado a síntese, lipogênese, inibindo a clivagem de acetato, reduzindo a liberação da acetil-CoA, aumentando o glicogênio hepático garantindo a glicemia entre as refeições, diminuindo o apetite do paciente dando a ele a sensação de saciedade consequentemente reduzindo o peso do mesmo (Gomes et al., 2020).

Figura 1 - Mecanismo de ação da Garcinia cambogia através de seu princípio ativo HCA. ATP - trifosfato de adenosina; Acetil-CoA - acetil coenzima A.

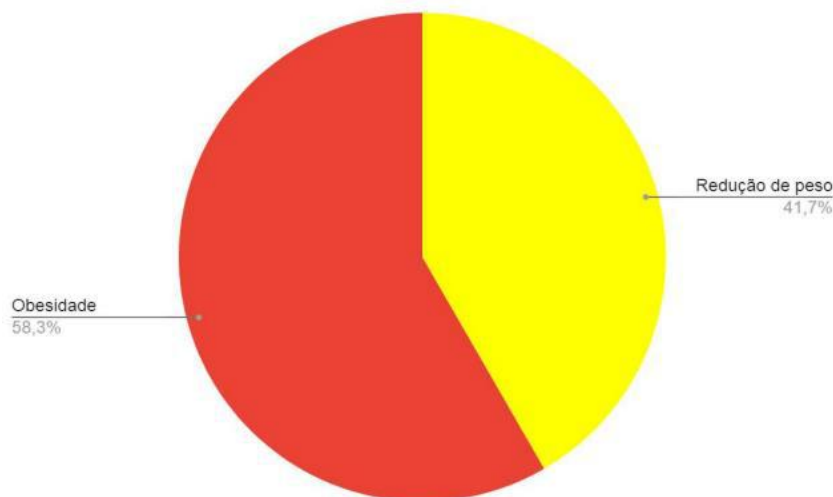


Fonte: Imagem retirada do artigo original: “Utilização da Garcinia cambogia no tratamento da obesidade: estudo de revisão”.

Um estudo feito com garcinia cambogia em pacientes obesos e com sobrepeso demonstrou que o fitoterápico teve efeito no peso, na taxa metabólica basal, massa gorda e gordura visceral. Conforme a figura dois mostra o resultado (Mendes & Assmann, 2021).

Na Figura 2 mostra o resultado da eficácia do fruto para o combate à obesidade. E durante o estudo foi analisado e apontado que o HCA “ácido hidroxicítrico natural” no fruto é responsável pela perda de peso, sendo esse resultado visto a curto prazo (Mendes & Assmann, 2021).

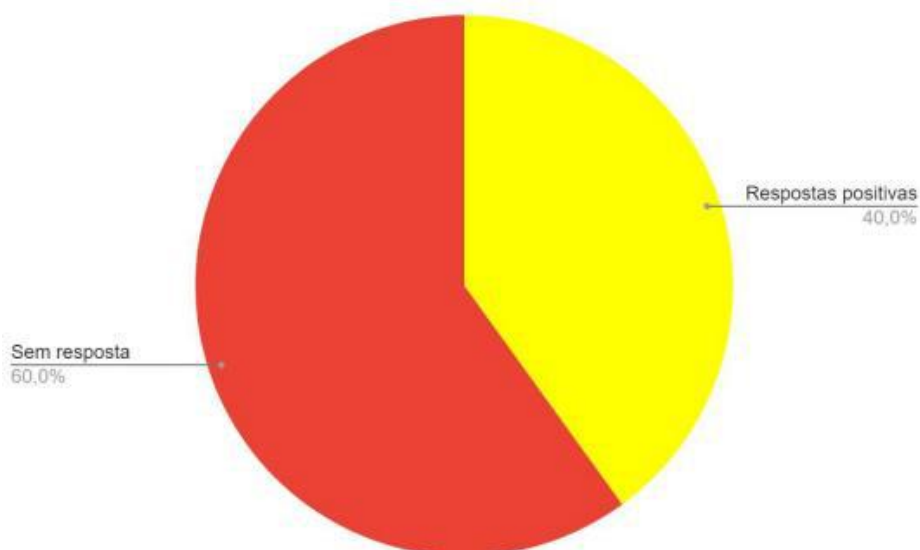
Figura 2 - Utilização da Garcinia Cambogia na obesidade e na redução do peso.



Fonte: Dados do artigo “Diabetes mellitus tipo 2 e obesidade: efeitos da garcinia cambogia”.

A Figura 3 nos mostra um comparativo dos resultados positivos e negativos, correlacionados à redução do peso corporal, mesmo faltando ensaios clínicos para garantir a ação do fitoterápico no processo de emagrecimento, o fruto é eficaz, rico em vitaminas e um ótimo auxiliador para saúde também (Mendes & Assmann, 2021).

Figura 3 - A eficácia da Garcinia Cambogia na redução de peso.



Fonte: Dados do artigo “Diabetes mellitus tipo 2 e obesidade: efeitos da garcinia cambogia”.

Camélia sinensis

O famoso chá verde, conhecido como auxiliar para o emagrecimento e perda de peso auxilia na melhora do intestino, mas assim como diversos outros fármacos e fitoterápicos é preciso ter cuidado com a dose utilizada de *Camélia sinensis*, pois existem relatos na literatura de que quando ingerida em excesso pode ser hepatóxica, além de ser contraindicada para pacientes com hipersensibilidade à substância já que ela apresenta cafeína (Karri et al., 2019).

Um estudo sobre tratamento anti obesidade com métodos naturais menciona que há uma importância na modulação da microbiota para adquirir uma boa saúde intestinal do paciente, para que essa modulação da microbiota aconteça é indicado este fitoterápico, já que ele é um excelente antioxidante (Karri et al., 2019).

A *Camélia sinensis* também é utilizada para redução do estresse oxidativo, de inflamação, ela inibe enzimas pancreáticas, reduz lipemia pós prandial, aumenta o gasto energético e induz saciedade por alterar a composição da microbiota intestinal (Karri et al., 2019).

Foram utilizados 4 artigos que envolvem o uso do chá verde, esses estudos foram realizados com 14 homens, tendo como faixa etária 25 anos, e outro, com 40 ratos machos obesos com 70 dias de idade. Os estudos tiveram resultados positivos. Para os homens, a quantidade de chá verde utilizada no estudo foi de 2g do chá para 200 ml de água, sendo ingerida 3 vezes ao dia, porém no estudo com ratos não foi utilizado uma quantidade exata o chá verde era disponibilizado para os animais o dia todo (Carpenedo et al., 2012).

Os autores Lunaro e Pereira verificaram a quantidade de gordura peritoneal e concentrações de triacilglicerol séricos em ratos e após 30 dias conseguiram concluir que houve uma redução na quantidade de gordura peritoneal, ocorreu também a perda de peso corporal total e houve uma menor disponibilização de triacilgliceróis para utilização em cadeia metabólica (Carpenedo et al., 2012).

Já o autor Panza, verificou os efeitos do chá verde em homens sob o estresse oxidativo e danos teciduais, após 8 dias pôde-se concluir que o consumo de chá verde diariamente promoveu uma melhora dos mecanismos de defesa antioxidante em prática de exercícios, o chá trouxe uma redução dos danos teciduais que naturalmente ocorrem por conta do esforço físico, já que este chá verde consegue diminuir a ação dos radicais livres (Carpenedo et al., 2012).

Spirulina

A spirulina é uma cianobactéria e não uma alga, como é popularmente conhecida, sendo capaz de realizar a fotossíntese, ela também é chamada de alga verde ou azul, considerada uma grande fonte de energia, minerais, antioxidantes, proteínas, vitaminas, aminoácidos, etc. Ela é uma fonte natural de vitamina b12 e com uma base rica em proteína (Moradi et al., 2019).

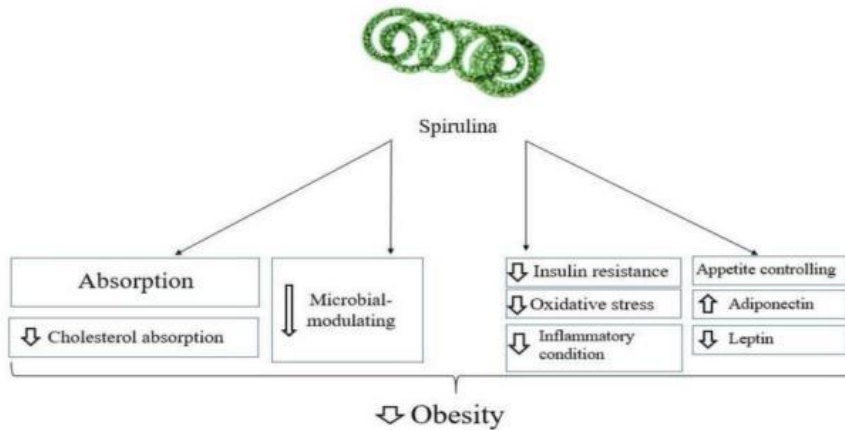
Esta bactéria auxilia no processo de emagrecimento por melhorar a resistência à insulina e auxiliar em outros efeitos importantes na perda de peso, por ser de origem marinha, a spirulina pode conter contaminação por metais pesados, por isso deve-se ter cuidado ao consumi-la (Moradi et al., 2019).

Um estudo realizado em 2019, mostra que a spirulina possui muito potencial para a redução do peso corporal em pacientes obesos por diminuir a resistência à insulina, modular o apetite e diminuir marcadores inflamatórios e o estresse oxidativo, com isto, é possível observar que além de atuar na melhora da obesidade pode alterar o quadro de forma positiva, a spirulina também é capaz de reduzir riscos das comorbidades causadas pelo excesso de peso, como demonstra a imagem a seguir (Moradi et al., 2019).

A Figura 4 nos mostra vários mecanismos possíveis envolvidos no efeito da Spirulina na obesidade, sendo ela auxiliadora na redução da resistência à insulina, estresse oxidativo, condições inflamatórias, redução da leptina, sendo um peptídeo, desempenha um papel importante durante a ingestão alimentar e no gasto energético também, aumenta a

adiponectina, sendo um hormônio circulante secretado pelo tecido adiposo, tem como função efeito protetor contra inflamação e modula de forma positiva o sistema endócrino, aumenta a sensibilidade a insulina, auxilia no papel contra a diabetes e aterosclerose (Moradi et al., 2019; Blog Web Diet. [s.d.]; Romero & Zanesco, 2006).

Figura 4 - Uma visão geral dos vários mecanismos possíveis envolvidos no efeito da Spirulina na obesidade.



Fonte: Imagem retirada do artigo “Efeitos da suplementação de espirulina na obesidade: uma revisão sistemática e metaanálise de ensaios clínicos randomizados”.

Outro estudo de uma revisão sistemática realizado em 2020, tem o objetivo de apresentar a eficácia da spirulina na redução da obesidade, nele foi realizado ensaios clínicos comparando a suplementação de spirulina com placebo e com nenhum tipo de tratamento, o tempo do ensaio variou de 6 a 12 semanas com aplicações de doses variadas com 500 a 10.000mg/dia. Os resultados com esses parâmetros de tempo e dose, demonstraram uma perda de aproximadamente 2kg e na diminuição da circunferência da cintura com média de 1cm de perda (Zarezadeh et al. 2021).

Outros 5 resultados estudos com a spirulina, demonstraram redução significativa do excesso de gordura corporal após a suplementação deste, nesses estudos obteve uma análise que revelou que os resultados após o tratamento com spirulina obteve maior resultado de mudança de peso em pacientes obesos correlacionado aos pacientes apenas com sobrepeso, ou seja, este fitoterápico pode ser considerado que obtém mais eficiência, com resultados significativos, quando utilizado por pacientes obesos (Zarezadeh et al. 2021).

A spirulina é contra indicada para que possuem fenilcetonúria sendo ela uma doença hereditária, leva ao hospedeiro o acúmulo de fenilalanina no sangue e pessoas com doenças autoimunes, gestantes e lactantes, mesmo sendo casos raros os efeitos colaterais são dores de cabeça, náuseas, diarreia e vômito (Essentia Pharma, 2021).

Diante de todos os resultados encontrados sobre os três fitoterápicos foi possível analisar os ótimos benefícios que todos são capaz de trazer no processo de emagrecimento, mesmo que poucos estudos em campos foram realizados sobre o consumo do fitoterápico diário para poder gerar um resultado através das suas ações, os fitoterápicos possuem em alguns casos contra indicações (Barrea et al., 2019; Karri S et al., 2019; Essentia Pharma, 2021), o resultado apresentado sobre a Garcinia Cambogia mostra o excessos cometidos durante seu consumo e o ideal é ter um consumo de forma moderada, pequena porção diária e não ultrapassar (Barrea et al., 2019), para o chá verde a ingestão em excesso pode ser hepatóxica, além de ser contraindicada para pacientes com hipersensibilidade à substância já que ela possui cafeína (Karri et al., 2019), já para spirulina a contra indicação são para grupos específicos com doenças autoimunes, lactante e gestante e em casos raros alguns

sintomas podem ser observados (Essentia Pharma, 2021). No geral todos trazem resultados durante seu uso de forma controlada, auxiliando o paciente no emagrecimento.

4. Conclusão

Após analisar os resultados os fitoterápicos podem auxiliar no emagrecimento de forma eficaz desde que seu consumo seja de forma moderada e caso o paciente tenha alguma contra indicação como observado no chá verde por hipersensibilidade, pois a substância possui cafeína, o melhor a ser feito é evita-lo. Em uma análise geral o chá verde é o mais conhecido e seus estudos são mais amplos em artigos científicos do que os outros, pois é um fitoterápico conhecido mundialmente, em segundo vem a spirulina e a garcinea em terceiro e esse fator influencia no fornecimento do produto no mercado local, acarretando a facilidade de achar mais o chá verde, spirulina e por último a garcinea. Como todos os fitoterápicos geram benefícios, ajudam no processo de emagrecimento, mas contando com as contra indicações e disponibilidade no mercado a spirulina é a mais indicada para consumo em pequeno, médio e longo prazo, fácil de ser achada na mesma proporção que o chá verde, porém com menor contra indicação em relação a ele, possui no mundo todo, custo benefício não é alto também.

Uma das sugestões para trabalhos futuros é realizar uma pesquisa de campo com voluntários, acompanhando marcadores como peso e medidas corporais, resultados de exames bioquímicos para uma possível alteração ou não, podendo acompanhar o desenvolvimento e ações dos fitoterápicos nos corpos, assim comprovando a eficácia dos fitoterápicos, suas ações no corpo humano e qual é o melhor fitoterápico.

Referências

- Barrea, L., Altieri, B., Polese, B. et al. (2019). Nutritionist and obesity: brief overview on efficacy, safety, and drug interactions of the main weight-loss dietary supplements. *International Journal of Obesity Supplements*. <https://doi.org/10.1038/s41367-019-0007-3>.
- Blog Web Diet. [s.d.]. Adiponectina: estrutura, funções fisiológicas, papel nas doenças e efeitos da Nutrição. <https://webdiet.com.br/blog/adiponectina-estrutura-funcoes-fisiologicas-papel-nas-doencas-e-efeitos-da-nutricao/#:~:text=A%20adiponectina%20C3%A9%20um%20horm%C3%B4nio,protetores%20contra%20diabetes%20e%20aterosclerose>.
- Brasil. (2020). Pesquisa do IBGE mostra aumento da obesidade entre adultos. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/10/pesquisa-do-ibge-mostra-aumento-da-obesidade-entre-adultos>.
- Carpenedo F. B., de Freitas K., Liberali, R. & Coutinho V. F. (2012). *O uso de chá verde no tratamento do emagrecimento - Revisão sistemática. RBONE*. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/182>.
- Ecycle. Garcinia cambogia: [s.d.]. efeitos e para que serve. <https://www.ecycle.com.br/garcinia-cambogia/>.
- Estrela, C. (2018). *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médicas.
- Essentia Pharma. (2021). O que é spirulina, para que serve e como tomar. <https://essentia.com.br/conteudos/o-que-e-spirulina/#:~:text=Efeitos%20colaterais%20e%20contra%20indica%C3%A7%C3%B5es&text=Pessoas%20com%20fenilceton%C3%B4ria%20e%20doen%C3%A7as,aten%C3%A7%C3%A3o%20e%20quanto%20%C3%A0%20qualidade>.
- Gomes A de OR, Oliveira VD de & Masquio DCL. (2020). Utilização da Garcinia Cambogia no tratamento da obesidade: estudo de revisão. *Braz J Med Plants*. https://www.sbpmed.org.br/admin/files/papers/file_dKxNLUzkUNjP.pdf
- Junker, C. M. C., Souza, H. F., Constantino, L. S. & Onofri, L. (2020). O uso de fitoterápicos como coadjuvantes no tratamento da obsidade. *Revista Saúde dos Vales*. 10.17648/2674-8584-v1-2020-23.
- Karri S., Sharma S., Hatware K. & Patil K. (2019). Natural anti-obesity agents and their therapeutic role in management of obesity: A future trend perspective. *Biomed Pharmacother*. 10.1016/j.biopha.2018.11.076.
- LeBlanc E. L., Patnode C. D., Webber E. M., et al. (2018). Intervenções comportamentais e farmacoterapêuticas para perda de peso para prevenir morbidade e mortalidade relacionadas à obesidade em adultos: uma revisão sistemática atualizada para a Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA (2018). Rockville (MD): Agency for Healthcare *Research and Quality* (EUA). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532379/>
- Maunder A., Bessell E., Lauche R., Adams J., Sainsbury A. & Fuller N. R. (2020) Effectiveness of herbal medicines for weight loss: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Obes Metab*. 10.1111/dom.13973.
- Mendes A. C. C. & Assmann T. K. S. (2021) Diabetes mellitus tipo 2 e obesidade: efeitos da Garcinia cambogia. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em nutrição). Universidade Paranaense Unipar, Toledo, 2021.

Moradi S., Ziaei R., Foshati S., Mohammadi H., Nachvak S. M. & Rouhani M. H. (2019). Effects of Spirulina supplementation on obesity: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Complement Ther Med*. doi: 10.1016/j.ctim.2019.102211.

Oliveira T. M. & Cardoso S. P. (2019) Avaliação do chá branco como potencial inibidor de corrosão. *Matéria* (Rio J.). <https://doi.org/10.1590/S1517-707620190001.0631>.

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM. 6.2.2.

Romero C. E. M., & Zanesco A. (2006). O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. *Rev Nutr*. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000100009>.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista De Enfermagem*, 20(2), v-vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

São Paulo (estado) Governo do Estado. (2021). Spirulina. <https://codeagro.agricultura.sp.gov.br/cesans/artigo/230/spirulina#:~:text=Popularmente%20conhecida%20como%20E2%80%9CAlga%20Azul,de%20consumo%20pelos%20diferentes%20povos>.

Tak, Y. J. & Lee, S. Y. (2021). Medicamentos anti-obesidade: eficácia e segurança a longo prazo: uma revisão atualizada. *Mundo J Mens Health*. 39(2): 208-21. <https://doi.org/10.5534/wjmh.200010>

WHO. (2021). Obesity and overweighr. 9 june 2021. Wold Healt Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

Zarezadeh M., Faghfour A.H., Radkhah N., Foroumandi E., Khorshidi M., Rasouli A., a al. (2021). Spirulina supplementation and anthropometric indices: A systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials. *Phytother Res*. 10.1002/ptr.6834.