



CENTRO UNIVERSITÁRIO INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO CURSO
DE BACHAREL FARMÁCIA

A EFICACIA DAS PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS EM RELAÇÃO AO EMAGRECIMENTO NATURAL

ANE CAROLINE MENDES AYGNES
HERIKA KLEMBAS DOS ANJOS

CAMPO MOURÃO, PR
2024



CENTRO UNIVERSITÁRIO INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO CURSO
DE BACHAREL FARMÁCIA

A EFICACIA DAS PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS EM RELAÇÃO AO EMAGRECIMENTO
NATURAL

Projeto de trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro Universitário Integrado, como requisito à obtenção da
conclusão do curso de farmácia.

Orientador: Renan Alberto Marim

CAMPO MOURÃO, PR
2024

SUMÁRIO

1.RESUMO.....	04
1.1 ABSTRACT	04
2. INTRODUÇÃO.....	04
3. MATERIAIS E MÉTODO.....	06
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	07
4.1 OBESIDADE	07
4.2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AOS FITOTERÁPICOS.....	07
4.3 ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO DE FITOTERÁPICOS.....	08
5. ATERNATIVAS COM PLANTAS MEDICINAIS PARA O CONTROLE DA OBESIDADE	09
5.1 CAMELLIA SINIENSES.....	09
5.2 GARCINIA CAMBOGIA.....	10
5.3 EQUISETUM ARVENSE.....	11
5.4 CYNARA SCOLYMUS.....	11
5.5 CITRUS AURANTIUM.....	12
5.6 HIBISCUS SABDARIFFA.....	13
5.7 SENNA ALEXANDRINA.....	13
5.8 ZINGIBER OFFICINALE.....	14
5.9 EPHEDRA SINICA	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
7. AGRADECIMENTOS.....	15
8. REFERÊNCIAS	16

RESUMO

Resumo: A obesidade, um problema de saúde pública global, tem sido combatida através de diversas abordagens, incluindo o uso de plantas medicinais. Esta revisão sistemática teve como objetivo avaliar a eficácia e os benefícios do uso de plantas medicinais no emagrecimento saudável. Foram analisados diversos estudos científicos, com foco em plantas como *Camellia sinensis* (chá verde), *Garcinia cambogia*, *Equisetum arvense* (cavalinha), *Cynara scolymus* (alcachofra), *Citrus aurantium*, *Hibiscus sabdariffa*, *Senna alexandrina* e *Zingiber officinale* (gingibre). Os resultados indicam que essas plantas possuem mecanismos de ação variados, como a inibição da enzima lipase, aumento da termogênese, ação antioxidante e modulação do apetite. Os componentes ativos presentes nessas plantas, como flavonóides, polifenóis e alcalóides, demonstram potencial para auxiliar na perda de peso, reduzir o índice de massa corporal e melhorar o perfil lipídico. Além disso, algumas plantas apresentam propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, contribuindo para a saúde geral do organismo. **Palavras-Chaves:** Aleitamento Materno; Cuidados de enfermagem; leite humano; período pós-parto.

Palavras-chave: plantas medicinais, emagrecimento, obesidade, fitoterápicos.

ABSTRACT

Obesity, a global public health problem, has been combatted through several approaches, including the use of medicinal plants. This systematic review aimed to evaluate the effectiveness and benefits of using medicinal plants for healthy weight loss. Several scientific studies were analyzed, focusing on plants such as *Camellia sinensis* (green tea), *Garcinia cambogia*, *Equisetum arvense* (horsetail), *Cynara scolymus* (artichoke), *Citrus aurantium*, *Hibiscus sabdariffa*, *Senna alexandrina* and *Zingiber officinale* (ginger). The results indicate that these plants have varied mechanisms of action, such as inhibition of the lipase enzyme, increased thermogenesis, antioxidant action and appetite modulation. The active components present in these plants, such as flavonoids, polyphenols and alkaloids, demonstrate the potential to assist in the loss weight, reduce body mass index and improve lipid profile. Furthermore, some plants have anti-inflammatory and antioxidant properties, contributing to the general health of the body.

Keywords: medicinal plants, weight loss, obesity, herbal medicine.

1. Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2016, apontou que cerca de 650 milhões de pessoas apresentam um quadro mórbido de obesidade, sendo eles 11% homens e 15% de mulheres da população mundial. Já as pessoas com sobrepeso, somam cerca de 1,9 milhões. Em 2020, constatou-se que crianças com menos de 5 anos também apresentam sobrepeso ou obesidade (Who, 2021).

A obesidade se classifica pelo índice de massa corporal em pessoas com mais de 30kg do seu peso normal, quadro esse que pode trazer várias desvantagens físicas, como indisposição e fadiga, mas pode também acarretar doenças sérias como

hipertensão arterial, osteoartrite, doenças cardiovasculares e diabetes tipo II. Já em crianças obesas tem a maior probabilidade de se torna um adulto obeso, além disso aumenta a porcentagem de sofrerem distúrbios psicológicos, fraturas e resistência a insulina, o risco de desenvolver uma dessas patologias aumentam ao longo do aumento do índice de massa corporéa (Ans, 2017; Who, 2021).

O tratamento da obesidade começa na mudança dos hábitos alimentares e na realização de atividades físicas (Ans, 2017; Who, 2021; Lee, 2021). Pacientes com o IMC maior, ou que tenham comorbidades em relação ao peso, e não conseguem atingir o peso ideal, procuram na maioria das vezes procedimentos cirúrgicos ou tratamentos farmacológicos (Ans, 2017; Lee, 2021).

Com a porcentagem aumentando em relação às pessoas com obesidade, a busca por tratamentos alternativos, com o uso de terapias naturais e que apresentem baixos efeitos colaterais, tem chamado atenção e recebido um olhar mais cuidadoso sobre essa temática (MAUNDER et al., 2020). Já que por sua vez o tratamento farmacológico vem trazendo efeitos rebotes, o tratamento com o uso de fitoterápicos e plantas medicinais vem ganhando espaço na eficiência desses produtos, que são obtidos através de plantas, como folhas, casca, frutos, cálices, os quais são cheios de fitoquímicos, que ajudam no tratamento da obesidade por diferentes mecanismo de ação, como estimulando o termogênese, diminuindo absorção de lipídios, ação antioxidante, diminuindo ingestão calórica e aumento da lipólise (Kazemipoor et al., 2014; Tak e Lee, 2021).

Durante um longo período, o tratamento para obesidade foi analisada como controversa e sujeita a críticas pelos vários fatores previamente observados diante da sociedade, dentre eles encaixam-se: desvalorização do tratamento clássico, prescrições generalizadas, uso irracional dos medicamentos disponíveis. Como consequências: reações alérgicas, dependência e até mesmo óbito (Marcio; Alfredo, 2002).

Este meio de tratamento vem sendo reavaliado, principalmente em relação ao uso prolongado de medicamentos para tratamento da obesidade, bem como incrementos para redução de gordura, sendo potencializadores, prebióticos, ou até mesmo termogênicos. Com intuito primordial de equilíbrio da massa corporal e adequação. A escolha de um medicamento deve-se embasar na experiência do indivíduo em relação ao uso anterior de medicamentos anti-obesidade (Marcio; Alfredo, 2002).

Sendo assim, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão sistemática e analisar a eficiência e os benefícios das plantas medicinais, no emagrecimento saudável de pessoas com sobrepeso e obesas.

2. Materiais e métodos

O trabalho se trata de uma revisão bibliográfica, baseada em artigos online, BVs (biblioteca virtual em saúde), PubMed e Scielo, As buscas dos artigos foram realizadas nas opções avançadas, entre as combinações de AND e OR. As palavras utilizadas nas buscas avançadas foram plantas medicinais (100.000), além também das buscas com AND e OR, foram utilizados como, perda de peso, qualidade de vida, benefícios, farmacologia convencional. Com os filtros de idiomas selecionados em português e artigos recentes de 2000, foram encontrados 417 artigos. Utilizando filtro para plantas medicinais, fitoterápicos, obesidade e emagrecimento. Posto isso, para a realização deste artigo, foram baseados em 14 artigos, tendo em vista a importância dos mesmos em relação aos objetivos a serem buscados na concretização do presente artigo.

3. Resultados e discussão

3.1 Obesidade

A obesidade é uma condição multifatorial que engloba vários fatores, como hábitos alimentares, que incluem o consumo excessivo de nutrientes em comparação ao consumo energético, e a falta de alimentos com alto teor de vitaminas, minerais e antioxidantes. Elementos como um estilo de vida sedentário, que restringem a prática de exercícios físicos, influências genéticas, mudanças epigenéticas e opções fitoterápicas também têm uma importância significativa (Lorenzo, 2019).

Uma das táticas mais empregadas para detectar o sobrepeso na população é a determinação do (IMC), que é calculado ao dividir o peso do indivíduo em quilogramas pela sua altura em metros quadrados (kg/m^2). O (IMC) igual ou superior a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ sinalizam sobrepeso, enquanto índices acima de $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ caracterizam o indivíduo como obeso (Who, 2000).

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2019, aproximadamente 96 milhões de brasileiros estão acima do peso, isto é, possuem um IMC igual ou superior a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$. A predominância é maior entre as mulheres, atingindo 62,6%, contra 57,7% entre os homens. Em relação à obesidade, aproximadamente 41 milhões de brasileiros possuem um IMC igual ou superior a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, o que corresponde a 25,9% da população (IBGE, 2020).

O acúmulo excessivo de gordura associado à obesidade pode levar a várias mudanças no corpo, como anomalias estruturais, desequilíbrios fisiológicos e limitações funcionais. Esses elementos favorecem o surgimento de doenças crônicas e aumentam a probabilidade de morte precoce (Jastreboff, 2019). A obesidade aumenta consideravelmente a probabilidade de surgimento de várias comorbidades, como diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares, dislipidemias, hipertensão, ataque cardíaco agudo, cálculos renais, apneia do sono, apneia obstrutiva do sono e certos tipos de câncer. Além disso, pode estar associada a condições como asma, distúrbios psiquiátricos como depressão, síndrome dos ovários policísticos, doença hepática gordurosa não alcoólica, refluxo gastrointestinal, problemas músculo-esqueléticos, gota e osteoartrite (Who, 2020; Lorenzo et al., 2019; Bray et al., 2018).

3.2 Legislação brasileira aplicada aos fitoterápicos

A regulamentação das plantas medicinais e seus derivados no Brasil, tem sob responsabilidade da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), com seu

primordial objetivo. A promoção e proteção da saúde da população, além da garantia de segurança com os produtos e os serviços disponibilizados (Carvalho et al., 2008). A ANVISA, possui uma administração regida por uma diretoria colegiada de cinco membros, que mantêm suas funções estabilizadas diante do mandato, há um controle rigoroso de registro no que diz respeito ao controle de medicamentos, envolvendo a segurança, eficácia e qualidade, antes que ocorra a inserção de um novo produto no mercado (BRASIL, 2004).

A Resolução-RDC nº 48, de 16 de março de 2004 estabelece normas a serem seguidas para que um medicamento fitoterápico seja registrado no Brasil, especificando os procedimentos e critérios a serem seguidos pelas empresas que desejam ter seu medicamento registrado, garantindo um produto com padrão estabelecido pela ANVISA (Costa,2002).

3.3 A atenção farmacêutica no uso de fitoterápicos

Os medicamentos fitoterápicos possuem regulamentação da mesma forma que os medicamentos convencionais no Brasil, atendendo de maneira integrada aos critérios solicitados e de semelhança, sendo aos de qualidade, segurança e eficácia. Sendo assim, todos os medicamentos fitoterápicos industrializados devem obter registro juntamente da ANVISA, promovendo acesso de qualidade a população e com segurança (BRASIL, 2013).

Portanto, conseqüentemente o uso de fitoterápicos deve ser realizado sob orientação de um profissional da saúde, pois seu uso indevido pode ocasionar reações adversas ou até mesmo ineficácia terapêutica. Por isso é fundamental que haja o controle sobre esses produtos, além da conscientização sobre os riscos associados ao uso dos fitoterápicos (Costa, 2002).

Diante disso, os cuidados com os fitoterápicos assemelham-se aos demais medicamentos, os pacientes devem receber as devidas orientações dos profissionais da saúde, Os medicamentos devem ser obtidos em farmácias e drogarias autorizadas pela vigilância sanitária, seguindo integralmente as orientações apresentadas na bula, seja armazenamento e administração, adequadamente, sendo essencial para haja um resultado adequado (Carvalho et al., 2007).

A crença de que os medicamentos fitoterápicos não são tóxicos, ocasiona ao uso indiscriminado, portanto a atenção farmacêutica é crucial para que o uso desses medicamentos seja realizado de forma adequada, o acompanhamento farmacoterapêutico é imprescindível.(Carvalho et al., 2007).

A realização de anamnese com o paciente e orientação sobre venda livre, são fatores primordiais no cuidado com o paciente, o uso desses medicamentos para controle da

obesidade e perda de peso devem-se ter um acompanhamento farmacêutico primordialmente, visto que seu uso pode ocasionar em reações adversas. Seu uso indiscriminado se caracteriza como uso irracional, sendo um problema de saúde pública, o papel do farmacêutico é essencial para promoção do uso devido dos medicamentos (Costa, 2002).

4. Alternativas com plantas medicinais para o controle da obesidade

A utilização de plantas com fins terapêuticos é um componente da história humana desde a antiguidade. Civilizações como os egípcios, persas e gregas já utilizavam essas ervas para tratar várias enfermidades. O entendimento sobre suas características foi construído de maneira empírica e passada de geração em geração pelos povos antigos. No Brasil, antes mesmo da chegada dos portugueses em 1500, o uso de plantas medicinais já era uma prática habitual entre várias tribos indígenas. A vasta biodiversidade da flora do Brasil iniciou sua exploração significativa na Europa nos séculos XVI, XVII e XVIII. (Rocha et al., 2015).

O Brasil instituiu em 2006 a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), por meio da Portaria MS/GM nº 972, de 3 de maio de 2006. Esta política promove o estabelecimento de hortas medicinais e sua utilização no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2015).

Os processos de ação dos fitoterápicos no tratamento da obesidade englobam a regulação do apetite, a diminuição da ingestão calórica, o estímulo à termogênese e a nutrição do metabolismo. Além disso, têm a capacidade de bloquear enzimas como a lipase pancreática, diminuir a absorção de gordura, diminuir a lipogênese e aumentar a lipólise (Payab et al., 2019).

4.1 Camélia sinienses (L.) Kuntze (Theaceae)

A *Camellia sinensis* pertencente à família Theaceae, natural da China, seu tamanho pode alcançar vários metros de altura. Tem como primordial característica, a propriedade antioxidante. Do seu processamento, podem ser obtidos diversos tipos de chás: chá verde, chá branco, chá preto e chá da Índia. São em especial ricos em flavonoides, que atuam no organismo como antioxidantes, neutralizando os radicais livres responsáveis pelo envelhecimento celular. Além de que, acelera o metabolismo e auxilia na queima da gordura corporal (Pavanelli; Meza; Tiyo, 2011).

Os flavonoides encontrados no chá verde, agem no sistema nervoso simpático, regulando a termogênese, processo metabólico fundamental, e a oxidação lipídica, modulam a noradrenalina e impedem o aumento no número e tamanho dos adipócitos (Alves, 2018). Ações nas quais resultam na prevenção do acúmulo de

gordura e na regulação do peso.

Os estudos apontam que as catequinas possuem um papel fundamental no controle do tecido adiposo e na redução do apetite, através da regulação da EGCG em relação às enzimas envolvidas no anabolismo e catabolismo lipídico, que ocasiona na sensação de saciedade. Recomenda-se a dosagem para que se observe os efeitos, é de cerca de 3 xícaras por dia, correspondendo entre 240 a 320 mg de polifenóis (Senger; Schwanke; Gottlieb, 2010) ou cápsulas de 120 mg, 60 doses para 30 dias de uso, duas vezes ao dia (Cruz et al., 2020). O consumo excessivo pode levar a efeitos adversos, como nervosismo, ansiedade e taquicardia. Em concentrações altas, especialmente a catequina, pode ser tóxica para o organismo, em especial para o fígado (Silva; Fogaça, 2018).

4.2 *Garcinia cambogia* (Tamarindo-do-malabar)

De acordo com Manenti (2010) e Cortês (2013), a *Garcinia cambogia*, também conhecida como Tamarindo-do-Malabar, nativa do sudeste da Ásia e pertence à família Boraginaceae. A polpa do seu fruto e a casca seca possuem propriedades terapêuticas. Antigamente a casca era utilizada como conservante de alimentos e aromatizante, atualmente vem ganhando destaque como auxiliar na perda de gordura. A *Garcinia cambogia* possui um inibidor que atua bloqueando a enzima extra mitocondrial citrato-liase. Seu mecanismo de ação inclui a síntese de lipídios, resultando em uma elevação na formação de cetonas, que proporciona uma sensação de saciedade (Costa et al., 2020). Além de auxiliar na função pancreática e regulação da glicose, protocolos de perda de peso e tratamento da obesidade, apesar dos resultados de estudos não serem conclusivos, é considerada um regulador de apetite. Apresenta ação lipolítica e anorexígena (Verbinen; Oliveira, 2018).

São recomendadas nas respectivas formas de uso: 400mg antes das refeições, com uma dosagem total de até 2,4 g por dia na forma de fruto seco ou 500mg em cápsulas, duas vezes ao dia, durante 30 dias (Vasconcelos, 2022).

Cortês (2013) destaca que o uso da planta é considerado seguro, uma vez que não foram observados efeitos tóxicos significativos. Entretanto, a administração em grávidas e lactantes deve ser realizada sob supervisão de um profissional de saúde.

4.3 *Equisetum arvense* L. (Cavalinha)

A *Equisetum arvense* L. suma planta herbácea com suas partes aéreas estéreis sendo utilizadas para consumo (Cortes, 2013), especialmente em forma de infusões. Popularmente como "cavalinha", pertencente à família Equisetaceae e é encontrada

nas Américas, Europa e no Norte da África e Ásia (Blumenthal; Goldberg; Brickmann, 2000).

O Memento Fitoterápico (BRASIL, 2016) indica a mesma como um diurético, ressaltando formas farmacêuticas de uso como tintura, cápsulas, comprimidos e chá medicinal. O tempo recomendado de uso varia de duas a quatro semanas. Segundo Cortês (2013), o tratamento diurético envolve constituintes ativos como sais minerais (siliciosos, potássicos e magnésicos) e heterosídeos de flavonoides (como isoquercitrósido e glucósidos de campferol), que conferem à planta sua importante ação diurética.

É contraindicada em casos de edemas causados por insuficiência cardíaca e renal, associação com medicamentos cardiotônicos ou hipotensores. Também devem ser evitadas em situações de gastrite e úlcera gastroduodenal, devido à presença de taninos e sais silícicos que podem irritar a mucosa gástrica (Cunha, 2012).

4.4 Cynara scolymus L. (Alcachofra)

A *Cynara scolymus* popularmente conhecida como alcachofra, pertence à família Asteraceae. Suas folhas modificadas, chamadas brácteas, se desenvolvem em camadas ao redor de flores azuis, formando capítulos compactos de até dez centímetros de diâmetro, sendo comestíveis (ALVES, 2018). É cultivada a partir de suas sementes. Sua utilização na medicina tradicional está em ascensão, e sua composição química inclui cinarina, ácido clorogênico, ácido cafeico, mucilagem, pectina, tanino, ácidos orgânicos, flavonóides glicosilados e óleos voláteis (Mello, 2009).

A ação farmacológica da alcachofra inclui atividade hepato estimulante, colagoga e colerética, ou seja, ela aumenta a secreção e a produção de bile, respectivamente. Além disso, apresenta efeitos hipocolesterolêmicos e diuréticos. O bloqueio da lipase pancreática é o mecanismo de ação mais discutido em estudos que avaliam a capacidade dos produtos naturais como agentes antiobesidade (Souza, 2012).

A alcachofra é indicada como antidispéptico, antiflatulento, diurético e é um coadjuvante no tratamento da dislipidemia leve e moderada, contribuindo para a redução da obesidade. As dosagens podem ser administradas em diversas formas farmacêuticas, como droga vegetal encapsulada, comprimidos, infusão e extrato seco padronizado. Em sua forma oral, a dose diária recomendada de alcachofra é de 1 a 2 gramas de extrato seco aquoso (BRASIL, 2012).

Rondanelli e colaboradores (2011) analisaram o efeito da *Cynara scolymus* (alcachofra) no controle de apetite e redução da glicemia em humanos. Mostrando os

resultados no modelo de homeostase avaliado, o índice de massa corporal e a sensibilidade à fome tiveram queda significativa com o uso dessas plantas.

Apesar de apresentar seu principal efeito sobre a capacidade laxante, a alcachofra em pessoas sensíveis em relação aos seus componentes, acabam sofrendo interações com medicamentos que afetam a coagulação sanguínea, como o ácido acetilsalicílico e anticoagulantes cumarínicos, reduzindo sua eficácia (BRASIL, 2012).

4.5 Citrus aurantium (Rutaceae)

Os alcalóides contidos nesta planta têm a capacidade de aumentar a produção de lipase hepática, o que, conseqüentemente, eleva a lipólise através da termogênese, podendo levar à perda de peso. A sua estrutura se assemelha à da efedrina, diminuindo possíveis propriedades termogênicas e anorexígenas. Pesquisas indicam que a sinefrina, o principal componente ativo, está comumente ligada a propriedades termogênicas e saciantes (Costa et al., 2020).

A sinefrina possui características de termogênese e lipolítica. Sua efetividade no tratamento ocorre através do estímulo dos receptores β -3 presentes no tecido adiposo e no fígado. A ativação desses receptores promove a lipólise, eleva o metabolismo basal e facilita a oxidação das gorduras através da termogênese.

Nos adipócitos, os receptores adrenérgicos β -3 estimulam a produção de leptina, que acelera o metabolismo, eleva o consumo de calorias e elimina os depósitos de gordura. Este composto se conecta a receptores no tecido adiposo, estimulando o metabolismo sem prejudicar o sistema cardiovascular. Além disso, eleva os níveis de norepinefrina no hipotálamo e dopamina no córtex frontal, auxiliando na diminuição do apetite (Oliveira;Cordeiro, 2013; Verrengia, et al., 2013).

A utilização sugerida oscila entre extratos secos e cápsulas. A dosagem habitual pode oscilar entre 300 e 1.600 mg diariamente. A dosagem medida para extratos secos com concentração de 6% é de 200 a 600 mg, duas vezes ao dia. Para cápsulas de 150 mg, recomenda-se a ingestão de duas cápsulas, duas vezes ao dia, durante um período de 30 dias.

Em relação aos extratos secos que possuem 30% de concentração, a dose recomendada é de 200 mg, administrados duas vezes ao dia. Em forma de pó, a dose varia de 500 mg a 1.600 mg diariamente, sendo ingerida 30 minutos antes das principais refeições ou do exercício físico (Vasconcelos, 2022).

4.6 Hibiscus sabdariffa (Hibiscus)

Hibiscus sabdariffa é empregada na gastronomia, no setor de cosméticos e na medicina tradicional, e alternativa. Na área médica, é extremamente reconhecida pelas suas características diuréticas, antioxidantes, antidiabéticas, antilipêmicas, anti-hipertensivas, hepatoprotetoras, antimicrobianas, anticancerígenas e antiparasitárias (Izquierdo- Veja, 2020).

Os compostos ativos de hibiscos que causam os efeitos terapêuticos são os seguintes: Ácido hidroxicítrico, ácido de hibisco, ácido dimetil hibisco), antocianinas (delfinidina-3-sambubiosídeo - hibiscina, cianidina-3-sambubiosídeo - dossipianina, cianidina-3,5-sambubiosídeo - dossipianina), entre outros compostos orgânicos. Diglicosídeo, delfinidina-antocianina), flavonoides (como a hibiscitrina -hibiscetina-3 glicosídeo, quercetina, luteolina) e ácidos fenólicos (como o ácido clorogênico, o protocatecuico, o p-cumárico, o ácido ferúlico e o ácido cafeico) (Ojulari; Lee; Nam, 2019).

A atividade antioxidante contribui para reduzir os efeitos de influência dos radicais livres. O hibisco tem a capacidade de diminuir a formação de gordura. Este processo envolve uma maturação celular, onde as células pré-adiposas se tornam adiposas. Transformam-se em adipócitos maduros com capacidade para acumular gordura no organismo. Para amenizar esse processo, o chá de hibisco é uma ótima opção.

Auxilia na redução do acúmulo de gordura na área do abdômen e quadris. Ainda não se sabe exatamente qual é a intenção, componente presente na bebida que proporciona o benefício. Os fitoquímicos utilizados incluem flavonóides. O ácido hibisco, rico em antioxidantes, desempenha um papel crucial na promoção da saúde (Lima, 2015; Gelatti, 2016; Queiroz & Valgas, 2017).

4.7 Senna alexandrina (Leguminosae)

Seus frutos e folhas secas são usados na fabricação de comprimidos, enquanto suas flores são empregadas como infusão. *S. alexandrina* é utilizada para tratar anemias, constipação, dispepsia, doenças helmínticas, entre outros usos. Possui propriedades que protegem o fígado e o sistema nervoso. Além disso, a planta é abundante em glicosídeos, particularmente como antraquinonas e os senosídeos A e B, que são os principais responsáveis pelos efeitos terapêuticos mais significativos (Leelavathi; Udayasri, 2018).

No estudo de (Nayan e colaboradores, 2021). Usou ratos que desenvolveram obesidade devido a uma dieta rica em gordura, foram submetidos a suplemento à base de pó das folhas de *S. Alexandrina* exibiu resultados positivos. A suplementação levou ao aprimoramento da tolerância à glicose, estimulou a diminuição da formação de gordura significativamente, assim como a diminuição dos níveis das enzimas

hepáticas, que se elevam por causa da gordura ingerida.

4.8 Zingiber officinale (Zingiberaceae)

Pode ser usado tanto de maneira fresca quanto seca, proporcionando benefícios no tratamento de náuseas, atuando como agente neuroprotetor, no controle da diabetes, como agente antiobesidade e anticâncer, possui propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e anticancerígenas (Zhang, 2020; Park, 2020).

O efeito picante no mais é resultado da presença de gingerols, shogaols, paradols e zingerone em sua composição. O 6-gingerol é o gingerol mais comum entre os gingeróis. Quando o gengibre está seco ou aquecido, os gengibres perdem água e se transformam em shogaol. Pesquisas indicam que o 6-shogaol apresenta maior atividade e pungência do que o 6-gingerol (Zhang, 2020; Park, 2020).

Segundo estudos concretizados, é notório que houve uma diminuição na gordura corporal total e na porcentagem, no entanto, não se observaram resultados positivos a se apresentar (Park, 2020).

Pesquisas realizadas indicaram efeitos positivos nos níveis de glicose e no colesterol total. No grupo com uma dieta rica em gordura, a glicose atingiu 152 mg/dl, enquanto no grupo que recebeu o extrato, atingiu 144 mg/dl. No grupo que recebeu o extrato, o colesterol atingiu 113,2 mg/dl, enquanto nos animais que comeram uma dieta rica em gordura, atingiram 141,8 mg/dl (Seo; Fang; Kang, 2021).

O extrato *Z.officinale* de contribui não apenas para a redução do peso corporal, mas também para o ganho de massa muscular, o que exponencialmente, tem o desígnio a melhorar os níveis de glicose e o perfil lipídico (Seo; Fang; Kang, 2021).

4.9 Ephedra sinica (Ephedraceae)

Na sua constituição estão presentes alcaloides, polissacarídeos, flavonoides, taninos (Zhang et al., 2018). A efedrina e a pseudoefedrina são os principais alcalóides simpaticomiméticos, considerados por alguns como anfetaminas puras (Munafo et al., 2021).

A pseudoefedrina é um precursor de metabólitos que se assemelham às anfetaminas, portanto, tem um efeito anorexígeno ao inibir a atividade dos neurônios no hipotálamo associada à sensação de saciedade. Além disso, desempenha um papel na regulação do consumo de alimentos, energia e sono. Por outro lado, a efedrina atua sobre receptores associados à lipólise e termogênese (Munafo et al., 2021).

Os efeitos da efedrina, como o aumento do gasto energético e a diminuição do consumo de energia, seriam os responsáveis pela perda de peso e diminuição do (IMC) (Kim; Song; Kim, 2014).

Uma pesquisa realizada no Hospital Ilsan Dongguk University, Coreia, com mulheres obesas de 40 a 65 anos, avaliou os impactos do consumo de extrato de Ephedra (2g administrado duas vezes ao dia) no peso corporal, IMC e na porcentagem de gordura corporal. Os resultados alcançados foram relevantes, evidenciando uma diminuição de 1,86 kg no peso corporal, 0,79 kg/m² no IMC e 1,17% na gordura corporal (Kim; Song; Kim, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas medicinais apresentam um grande potencial para auxiliar no tratamento da obesidade, oferecendo uma alternativa natural e segura aos tratamentos convencionais. No entanto, é fundamental que o uso dessas plantas seja feito de forma adequada, sob orientação de um profissional de saúde.

Mais pesquisas são necessárias para elucidar os mecanismos de ação das plantas medicinais e para estabelecer protocolos terapêuticos eficazes e seguros no emagrecimento natural.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus permitiu que tudo isso acontecesse ao longo de nossas vidas, não somente nestes anos como universitárias, mas que, em todos os momentos, é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Agradecemos a todos nossos familiares, em especialmente aos nossos pais, a quais devemos todo respeito e admiração. Eles compartilharam cada minuto desta jornada e não mediram esforços para nos apoiar.

Gratas a todos os professores que nos ajudaram no progresso acadêmico especialmente ao professor Renan Marim, que foi o responsável por orientar nosso trabalho.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso. **Brasília: Ministério da Saúde**. 2 ed., 2015. 96 p.

BRAY, G. A. et al. The Science of Obesity Management: An Endocrine Society Scientific Statement. **Endocrine Reviews**, v. 32, n. 2, p. 79-132, 2018.

COSTA, K. C., RIOS, L. D. J. S., REIS, I. M. A., & COVA, S. C. O uso de fitoterápicos e plantas medicinais em processo de redução de peso: analisando prescrições nutricionais. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 3484–3504, 2020.

LORENZO, A. et al. Why primary obesity is a disease?. **Journal of Translational Medicine**, v. 17, n. 169, p. 1-13, 2019.

GELATTI, G. T., DE OLIVEIRA, K. R., & COLET, DE FÁTIMA C. Potenciais interações relacionadas ao uso de medicamentos, plantas medicinais e fitoterápicos em mulheres no período do climatério. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 8, n. 2, p. 4328-4346, 2016.

IBGE. PNS - Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: Atenção Primária à Saúde e Informações Antropométricas. **Rio de Janeiro**: IBGE, 2020.

IZQUIERDO-VEJA, J. A. et al. Organic acid from Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) - A brief review of its pharmacological effects. **Biomedicines**, v. 8, n. 5, p. 1-16, 2020.

JASTREBOFF, A. M. et al. Obesity as a Disease: The Obesity Society 2018 Position Statement. **Obesity**, v. 27, n. 1, p. 7-9, 2019.

KAZEMIPOOR, M. et al. Alternative Treatments for Weight Loss: Safety/Risks and Effectiveness of Anti-Obesity Medicinal Plants. **International Journal of Food Properties**, v. 18, n. 9, p. 1942-1963, 2014.

KIM, B. S.; SONG, M. Y.; KIM, H. The anti-obesity effect of *Ephedra sinica* through modulation of gut microbiota in obese Korean women. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 152, n. 3, p. 532-539, 2014.

LEELAVATHI, V.; UDAYASRI, P. Qualitative and quantitative analytical studies for the screening of phytochemicals from the leaf extracts of *Senna alexandrina* Mill. **International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research**, v. 10, n. 8, p. 210-215, 2018.

LIMA, A. B. S., BUFFON, M. D. C. M., & ANJOS, R. V. S. Uso de plantas medicinais e potenciais riscos de suas interações com medicamentos alopáticos em usuários adscritos a uma unidade de saúde da família de Colombo-Pr. **Visão Acadêmica**, v. 16, n. 2, 2015.

MAUNDER, A. et al. Effectiveness of herbal medicines for weight loss: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes*, **Obesity and Metabolism**, v. 22, n. 6, p. 891-903, 2020.

NAYAN, S. I. et al. Leaf powder supplementation of *Senna alexandrina* ameliorates oxidative stress, inflammation, and hepatic steatosis in high-fat diet-fed obese rats. **PLoS One**, v. 16, n. 4, 2021.

OJULARI, O. V.; LEE, S. G.; NAM, J. O. Beneficial effects of natural bioactive compounds from *Hibiscus sabdariffa* L. **on obesity**. **Molecules**, v. 24, n. 1, p. 1-14, 2019.

OLIVEIRA, I. C. de, & CORDEIRO, P. B. de M. H. Os Fitoterápicos como Coadjuvantes no Tratamento da Obesidade. **Cadernos UniFOA**, v. 8, n. 1 (Esp.), p. 97–104, 2013.

PARK, S. H. et al. The effects of steamed ginger ethanolic extract on weight and body fat loss: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **Food Science and Biotechnology**, v. 29, p. 265-273, 2020.

PAYAB, M. et al. Effect of the herbal medicines in obesity and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. **Phytotherapy Research**, v. 34, n. 3, p. 536-545, 2019.

QUEIROZ, F., VALGAS, P. Utilização de plantas medicinais e fitoterápicos como emagrecedores por mulheres de um projeto social em Sete Lagoas/MG. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 1, 2017.

ROCHA, F. A. G. et al. O uso terapêutico da flora na história mundial. **Holos**, v. 1, p. 49-61, 2015.

SEO, S. H.; FANG, F.; KANG, I. Ginger (*Zingiber officinale*) Attenuates obesity and adipose tissue remodeling in high-fat diet-fed C57BL/6 mice. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 2, p. 631, 2021.

TAK, Y. J.; LEE, S. Y. Anti-Obesity Drugs: Long-Term Efficacy and Safety: An Updated Review. **The World Journal of Men's Health**, v. 39, n. 2, p. 208-221, 2021.

VASCONCELOS, R. B. de. Obesidade e fitoterapia: fitoterápicos utilizados no emagrecimento. dspace.uniceplac.edu.br, 2022.

VERRENGIA, E. C., KINOSHITA, S. A. T., & AMADEI, J. L. Medicamentos fitoterápicos no tratamento da obesidade. **Uniciências**, v. 17, n. 1, 2013.

WHO – World Health Organization. **Obesity and overweight**.

WHO – World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: report of a WHO consultation. Geneva, 2000. ZHANG, B. M. et al. Phytochemistry and pharmacology of genus Ephedra. **Chinese Journal of Natural Medicines**, v. 16, n. 11, p. 811-828, 2018.

ZHANG, M. et al. Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) and its bioactive components are potential resources for health beneficial agents. **Phytotherapy Research**, v. 35, n. 2, p. 711-742, 2020.