

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

EDUARDO MIGUEL DE PAULA AZEVEDO
JOSELI GERMANO CORREIA
MARIA RAFAELA ALVES CORDEIRO DA SILVA

**O USO DO MOROSIL COMO UMA ALTERNATIVA
FITOTERÁPICA PARA REDUÇÃO DE GORDURA
CORPORAL**

RECIFE/2022

Eduardo Miguel de Paula Azevedo

Joseli Germano Correia

Maria Rafaela Alves Cordeiro da Silva

O uso do morosil como uma alternativa fitoterápica para redução de gordura corporal

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de farmácia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Me. Lígia Batista de Oliveira.

RECIFE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

A994u Azevedo, Eduardo Miguel de Paula

O uso do morosil como uma alternativa fitoterápica para redução de
gordura corporal / Eduardo Miguel de Paula Azevedo, Joseli Germano
Correia, Maria Rafaela Alves Cordeiro da Silva. Recife: O Autor, 2022.

35 p.

Orientador(a): Esp. Lígia Batista de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2022.

Inclui Referências.

1. Obesidade. 2. Perda de peso. 3. Fitoterápico. 4. Citrus sinensis. I.
Correia, Joseli Germano. II. Silva, Maria Rafaela Alves Cordeiro da. III.
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

*Dedicamos este trabalho aos nossos
amigos de curso/profissão, que assim
como nós encerram uma difícil etapa
da vida acadêmica.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus que nos permitiu superar todos os obstáculos que se desencadearam durante esses cinco anos de estudos, nos proporcionando saúde, força, determinação para que não viemos a fraquejar.

As nossas mães in memoria, familiares, esposo, namorado e amigos, por todo apoio, e auxílio, nos incentivando nos momentos difíceis, demonstrando compreensão ao longo do tempo que foram essenciais na elaboração deste trabalho.

A professora Ma. Ligia Batista de Oliveira pela excelente orientação, generosidade e dedicação, pelas correções e ensinamento que guiaram na elaboração deste trabalho.

A todos os nossos professores durante o período da graduação, que passaram seus conhecimentos e experiência para todos nós, nos formando profissionais adequados.

E a todos que participaram de forma direta ou indireta do nosso desenvolvimento acadêmico e profissional.

“Construí amigos, enfrentei derrotas, venci
obstáculos, bati na porta da vida e disse-lhe:
Não tenho medo de vivê-la.”

(Augusto Cury)

O uso do morosil como uma alternativa fitoterápica para redução de gordura corporal.

Eduardo Miguel de Paula Azevedo

Joseli Germano Correia

Maria Rafaela Alves Cordeiro da Silva

Lígia Batista de Oliveira¹

Resumo: A obesidade é considerada um dos maiores problemas de saúde pública mundial, apresentando um aumento na sua prevalência nas últimas décadas, sendo uma doença que predispõe outras enfermidades e está associado ao aumento da taxa de morbidade e mortalidade. O método mais utilizado para o diagnóstico da obesidade é o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Existem diversas terapias para combater a obesidade e o excesso de peso, dentre as mais comuns destacam-se o medicamento sintético: Orlistat e a Sibutramina, entretanto os mesmos inclinam-se a desenvolver diversos efeitos colaterais, neste sentido em busca de novas perspectivas para o tratamento, a fitoterapia apresentou-se como uma ótima alternativa a qual vem crescendo como um tratamento de primeira escolha pelo paciente, em virtude do baixo efeito adverso e sua alta eficácia. São inúmeros os fitoterápicos citados na literatura, desta forma contemos de verificar se o fitoterápico Morosil é eficaz na perda de peso. Este trabalho tratasse de uma revisão literária onde, utilizamos artigos nos últimos 16 anos tanto na língua inglesa e portuguesa. Este estudo apresenta sobre a fisiopatologia da obesidade e a utilização do Morosil atuando na redução da gordura corporal, vale ressaltar que o tratamento da obesidade pode abranger diferentes alternativas terapêuticas, ressaltando-se sempre a importância da utilização de fitoterápicos indicados apenas por profissionais habilitados, afim de alcançar resultado desejáveis e evitar efeitos adversos.

Palavras Chaves: Obesidade, Perda de peso, Fitoterápico, *Citrus sinensis* (morosil).

The use of morosil as a herbal alternative for body fat reduction.

Eduardo Miguel de Paula Azevedo

Joseli Germano Correia

Maria Rafaela Alves Cordeiro da Silva

Lígia Batista de Oliveira¹

Abstract: Obesity is considered one of the biggest public health problems in the world, with an increase in its prevalence in recent decades, being a disease that predisposes other diseases and is associated with increased morbidity and mortality rates. The most used method for the diagnosis of obesity is the calculation of the body mass index (BMI). There are several therapies to combat obesity and overweight, among the most common are the synthetic medicine: Orlistat and Sibutramine, however they tend to develop several side effects, in this sense in search of new perspectives for the treatment, phytotherapy was presented as a great alternative which has been growing as a treatment of first choice by the patient, due to the low adverse effect and its high efficacy. There are countless herbal medicines mentioned in the literature, so we have to verify if Morosil herbal medicine is effective in weight loss. This work deals with a literary review where we use articles in the last 16 years both in English and Portuguese. This study presents the pathophysiology of obesity and the use of Morosil acting in the reduction of body fat, it is worth mentioning that the treatment of obesity can include different therapeutic alternatives, always emphasizing the importance of using herbal medicines indicated only by qualified professionals, in order to to achieve desirable results and avoid adverse effects.

Keywords: Obesity, Weight loss, Phytotherapy, Citrus sinensis (morosil).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Atuação dos hormônios da fome.....	17
Figura 2 – Laranja Moro.....	22
Figura 3 – Selo de autenticidade do Morosil.....	22
Figura 4 – Mecanismo de ação do Morosil	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação de peso pelo IMC comparado ao risco de comorbidade....16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

≥ – Maior ou igual a

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BMI – Body Mass Index

C3G – Cianidina 3 glicosídica

DCNT – Doenças Crônicas não Transmissíveis

EO – Estresse oxidativo

FAS – Ácido graxo sintase

GH – Hormônio do Crescimento

HSL– Hormônio lipase sensível

IMC – Índice de Massa Corporal

KG – Quilo

LXR α – Livre X receptor

MEV – Modificações no Estilo de Vida

MSB – Ministério da Saúde do Brasil

M² - Metros Quadrado

OMS – Organização Mundial de Saúde

PKA – Proteína quinase A

PPAR α - Receptor ativado por proliferador de peroxissoma- α

SciELO – Science Eletrinic Libary Online

SNC – Sistema Nervoso Central

VLDL – Lipoproteína de densidade muito baixa.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
<i>3.1 A obesidade e seus critérios diagnósticos.....</i>	<i>16</i>
<i>3.1.1 Fisiopatologia da obesidade.....</i>	<i>17</i>
<i>3.1.1.1 Leptina.....</i>	<i>18</i>
<i>3.1.1.2 Grelina.....</i>	<i>18</i>
<i>3.2 Tratamentos.....</i>	<i>18</i>
<i>3.2.1 Tratamento não medicamentoso.....</i>	<i>19</i>
<i>3.2.2 Tratamento medicamentoso.....</i>	<i>19</i>
<i>3.2.2.1 Sibutramina.....</i>	<i>19</i>
<i>3.2.2.2 Orlistate.....</i>	<i>20</i>
<i>3.3 Fitoterapia e seu uso no tratamento da obesidade.....</i>	<i>21</i>
<i>3.3.1 Morosil como redutor de gordura corporal.....</i>	<i>22</i>
<i>3.3.2 Mecanismo de ação morosil.....</i>	<i>23</i>
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
7 REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos problemas mais graves de saúde pública no mundo, onde é considerada uma doença caracterizada pelo o acúmulo excessivo de gordura corporal, que acarretará em prejuízo à saúde dos indivíduos, tais como alterações metabólicas, problemas dermatológicos, dificuldade respiratórias e distúrbio do musculo esquelético, além de favorecer o surgimentos de enfermidades letais como: doenças cardiovasculares (principalmente problemas cardíacos e acidentes vasculares cerebrais), diabetes Não-Insulino-Dependente (Diabetes tipo II), aumento de colesterol e triglicérides e alguns tipos de câncer como: mama, colo, próstata, dentre outros (NEVES et al., 2021).

É desencadeada por uma série de fatores, sendo multifatorial, entre suas causas estão as disfunções endócrinas, fatores genéticos, sedentarismo, transtornos psicológicos e problemas neurológicos (Wu FY, Yin RX, 2022). O diagnóstico da obesidade é realizado a partir dos parâmetros estipulado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) – o body mass index (BMI) ou índice de massa corporal (IMC) (VIEIRO; MALOEIRO, 2016).

Os medicamentos anti-obesidade visam diminuir a ingestão de alimento, aumentando o gasto energético ou aumentando a lipólise, são vistos como alternativas fáceis pela sociedade que procura emagrecer de forma rápida e prática. Desta forma, o fácil acesso em adquirir alguns medicamentos resulta na prática da automedicação, que pode acarretar efeitos colaterais indesejáveis e até mesmo dependência. As principais alternativas de tratamento à base de medicamentos disponíveis estão: sibutramina e orlistat (NILSON et al., 2020).

A grande parcela destes medicamentos de controle especial usados para obesidade tende a desencadear efeitos colaterais, incluindo irritabilidade, insônia, depressão, cefaleia, dificultando ainda mais no tratamento. Visto que grandes parcelas destes medicamentos necessitam prescrição medica, podendo ocasionar o efeito rebote (VIEIRA; MEDEIROS, 2019).

Os fitoterápicos são obtidos a partir de matérias-primas ativas vegetais e são cada vez mais uma escolha de primeira linha, essencialmente por serem de fácil acesso e aquisição e não necessitarem de prescrição médica. Desde da antiguidade o uso de plantas medicinais, incluindo seus extratos ou compostos ativos isolados de plantas podem ser usados para a perda de peso, e com os estudos e avanços nas

pesquisas tem comprovado cada vez mais sua segurança e eficácia e ao comparar as terapias convencionais aos fitoterápicos, estes são menos agressivos, com pouco ou nenhum efeito adverso (OLIVEIRA., et al 2021).

Isto faz com que a população procurasse alternativas para combater essa doença, destacando o medicamento fitoterápico *Toranja Citrussinensis* (morosil), sendo uma excelente fonte de vitamina C e demonstra excelente propriedade antioxidante devido ao sinergismo de seus compostos bioativos. Porém, algumas plantas medicinais, podem levar um indivíduo a se expor a sérios risco de saúde, no momento em que passa a manipular e ingerir inadequadamente determinadas espécies consideradas potencialmente tóxicas (OLIVEIRA et al., 2021).

Portanto, o uso do medicamento fitoterápico assim como qualquer outro, deve ser acompanhado por um profissional qualificado, especialmente o farmacêutico, afim de individualizar o uso para cada paciente em específico, evitando os possíveis efeitos adversos e proporcionando maiores benefícios para a saúde do paciente com uso racional e consciente do medicamento (SOUZA., et al 2021).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Discorrer sobre o tratamento da obesidade através dos benefícios do Morosil (*Citrus Sinenses*).

2.2 Objetivos específicos

- Descrever a fisiopatologia da obesidade;
- Compreender a diferença do medicamento anorexígeno (sibutramina e orlistat) do medicamento fitoterápico (morosil);
- Relatar os benefícios do medicamento fitoterápico (morosil) e sua eficácia no tratamento;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A obesidade e seus critérios diagnósticos.

A obesidade é considerada uma doença endócrina, nutricional, metabólica e caracterizada pelo acúmulo anormal e excessivo de gordura. Esta doença virou uma pandemia mundial afetando crianças, adolescentes e adultos, condicionada principalmente pelo perfil alimentar e de atividade física, sendo responsável pelo aumento de morbidade e mortalidade com inferências significativas no indivíduo (PAIM et al., 2022).

Considerada uma doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT). São caracterizadas como doenças com história natural prolongada, interação de fatores etiológicos desconhecidos, múltiplos fatores de riscos complexos, causa necessária desconhecidas, ausência de participação ou participação polêmica de microrganismo entre os determinantes, longo período de latência, longo curso assintomático, evolução para diferentes graus de incapacidade ou para a morte (NEVES et al., 2021).

O Índice de Massa Corporal (IMC) é obtido pelo peso em quilo (KG) dividido pela altura em metros quadrado (m^2), tona-se uma medida útil para avaliar o excesso de gordura corporal, sendo consensual admitir que adultos cuja o IMC seja igual ou maior que $30\text{Kg}/m^2$ devem ser classificados obeso independente de sexo, idade e apresentam alto risco de comorbidade (tabela 1) (MOREIRA et al., 2019).

Tabela 1 – Classificação de peso pelo IMC comparado ao risco de comorbidade.

Classificação	IMC(kg/m^2)	Risco de Comorbidade
Baixo peso		Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré-obeso	25-29,9	Aumentado
Obeso I	30,0-34,9	Moderado
Obeso II	35,0-39,9	Grave
Obeso III	≥ 40	Muito Grave

Fonte: ABESO, 2010

O IMC apresenta ser um bom indicador, porém, não é qualificado para mensurar a quantidade de gordura corporal, onde é considerado apenas o peso e não a composição corporal de cada indivíduo. Sendo assim possui algumas limitações, tais como: não distinguir a massa magra da massa gordurosa, sabendo que em pessoas idosas é pouco estimado em decorrência de sua perda de massa magra e diminuição do peso, visto que em indivíduo musculoso é superestimado (GARRIDO, 2021).

É importante avaliar o acúmulo gordura visceral, tendo em vista que o excesso de gordura no organismo tende a aumentar o risco de desencadear alguns tipos de patologia, como: hiperlipemia, hipertensão arterial e diabetes *mellitus* tipo II. A presença de gordura visceral está relacionada com a medida de circunferência abdominal, em mulheres com circunferência abdominal ≥ 80 cm e em homem ≥ 94 cm é estabelecido um indicativo para risco cardiovascular (ABESO, 2016).

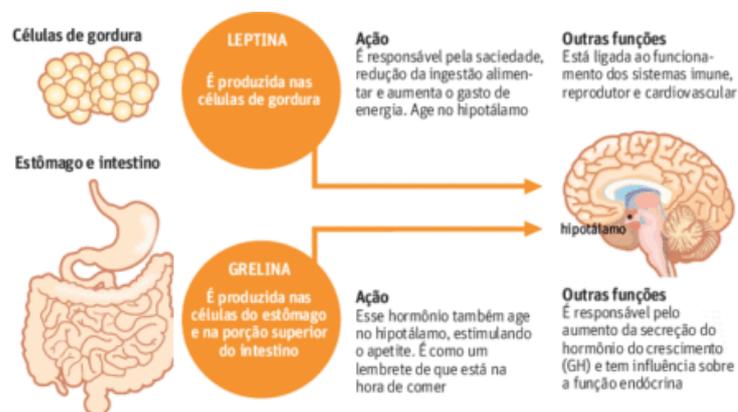
Recentemente foi divulgado dados alarmantes que evidenciam o aumento significativo de obeso no país. A federação mundial da obesidade estima que o Brasil viva com 29,7% da população adulta com obesidade até 2030 (GARRIDO, 2021). No Brasil, nos últimos 34 anos, as taxas de obesidade de meninos entre 10 e 19 anos, cresceu de 0,4% para 5,9%, enquanto as meninas de 0,7% para 4% (PAIM et al., 2022).

3.1.1 Fisiopatologia da obesidade

O desenvolvimento da obesidade é caracterizado pelo aumento do número de células de gordura e seus lipídeos, num processo chamado de mitogênese, a gordura visceral (tecido adiposo) se mostra mais relevante com predisposição para obesidade mórbida, do que o depósito de gordura subcutânea (ginecóide) (SENA et al., 2011). A gordura visceral tem maior sensibilidade a insulina, logo este hormônio serve como marcador de resistência, no entanto a obesidade visceral, ou seja, aquela relacionada ao sedentarismo está relacionada a uma maior resistência insulina (LUCAS, 2019).

o excesso de tecido adiposo, principalmente na região abdominal, está intimamente relacionado ao risco de desenvolvimento de doença arterial coronária, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e dislipidemias. A maior parte dessas doenças está relacionada à ação do tecido adiposo como órgão endócrino, uma vez que os adipócitos sintetizam diversas substâncias como adiponectina, glicocorticóides, TNF α , hormônios sexuais, leptina e grelina, que atuam no metabolismo e controle de diversos sistemas (figura 1) (SENA et al., 2011).

Figura 1 - Atuação dos hormônios da fome.



Fonte: RADOMINSKI, 2011.

3.1.1.1 *Leptina*

A leptina é uma proteína composta por 167 aminoácidos, sendo produzida principalmente no tecido adiposo, onde é responsável pelo controle da ingestão alimentar, atuando em células neurais do hipotálamo do sistema nervoso central (SNC). A ação da leptina promove a redução da ingestão alimentar e o aumento do gasto energético, atua regulando a função neuroendócrina e metabolização da glicose e das gorduras. É ativada a partir dos receptores específicos presentes nos órgãos alvos (FUCHS et al., 2018).

A ação da leptina é reduzir o apetite através da inibição da formação de neuropeptídeos, como neuropeptídeo Y, e a indução do aumento da expressão de anorexígenos e substâncias sintetizadas em resposta à anfetamina e cocaína. Em indivíduos saudáveis apresentam altos níveis de leptina na circulação, onde reduzem a ingestão alimentar e em baixos níveis induzem a hiperfagia (SILVA, 2017).

Entretanto em indivíduos obesos apresentam o aumento exacerbado da leptina, mas devido a uma alteração no receptor da leptina ou a má deficiência em seu sistema de transporte na barreira hematocefálica, a mesma não consegue desempenhar sua função tornando o indivíduo insaciado, este fenômeno denomina-se resistência à leptina (KUCHLER et al., 2020).

3.1.1.2 *Grelina*

A grelina é composta por 28 aminoácidos e é um hormônio produzido no gastrointestinal sendo responsável pelo aumento da secreção do hormônio do crescimento (GH). Além de sua ação liberadora de GH, a grelina atua estimulando a secreção corticotrófica e lactotróficas, atividade orexígena acoplada ao controle do gasto energético; controle da secreção ácida e da motilidade gástrica, influência sobre a função endócrina pancreática e metabolismo da glicose e ações cardiovasculares (TORELLY, 2021).

O mecanismo da grelina possui um papel na sinalização de centros localizados no hipotálamo, sendo que alguns desses centros que recebem estímulos são responsáveis pela ingestão alimentar e como resultado influencia no balanço energético. A grelina foi identificada como um fator de estímulo para o início de uma refeição (ROMERO; ZANESCO, 2006).

3.2 *Tratamento da obesidade*

O tratamento da obesidade é complexo e multidisciplinar, onde pode ser tratado de forma medicamentosa, não medicamentosa ou cirúrgica, levando em consideração o grau da obesidade e a presença de gravidade de complicações. Os pacientes obesos devem ter ciência que a obesidade é uma doença, e requer tratamento, onde o tratamento visa muito mais que uma medida estética, exige identificação e mudança de componentes inadequados do estilo de vida do indivíduo, envolvendo mudanças

na alimentação e práticas de atividade física reduzindo suas morbidades e mortalidades associada à obesidade (TAROZO, 2020).

3.2.1 Tratamento não medicamentoso

O tratamento clínico não farmacológico consiste em adquirir hábitos alimentares saudáveis sendo determinante para a adequação da homeostase e balanço energético, entretanto o indivíduo que apresenta uma reeducação alimentar é importante, pois irá estabilizar os níveis de insulina na circulação sanguínea (CORRÊA et., 2020).

Inclui também práticas de atividade física contribuindo para o aumento do gasto energético. Estimula o balanço energético negativo realizando o equilíbrio da homeostase energética. É recomendável que no início seja realizada atividade física de menor esforço para evitar fadiga e lesões. O principal alvo das modificações do Estilo de Vida (MEV) é reduzir o balanço energético diário, visando a utilização dos estoques do tecido adiposo como fonte de energia e conseqüentemente a redução de peso (CASTILHO et al., 2021).

Uma alternativa para o tratamento dos indivíduos obesos mórbidos resistente ao tratamento clínico é a cirurgia bariátrica, onde tem o intuito de promover a diminuição do volume de ingestão total do paciente ou reduzir a absorção total ou seletiva do conteúdo alimentar ingerido. Já os medicamentos supressores do apetite destacam-se entre os recursos terapêuticos mais utilizados (BIANCHINI et al., 2016).

3.2.2 Tratamento Medicamentoso

Os medicamentos mais utilizados e aprovados para tratamento da obesidade no Brasil são a sibutramina e orlistat. O tratamento farmacológico tem o objetivo de usar medicamentos quando o indivíduo apresenta diversas tentativas de dietas hipercalóricas e apresenta insucesso (ABESO, 2016)

É indicado quando pacientes possuem as seguintes clínicas: IMC maior ou igual a 30 kg/m²; IMC maior ou igual a 25 ou 27 kg/m² na presença de doenças associadas; Dificuldade ou falha de perder peso com o tratamento não farmacológico e pacientes que possuem a circunferência abdominal aumentada e mesmo que possuam o IMC normal, podem optar/recorrer ao tratamento farmacológico quando há um aparecimento de doenças associada ao sobrepeso (ACSM, 2014).

3.2.2.1 Sibutramina

A sibutramina foi criada como um medicamento antidepressivo, mas com o decorrer do estudo foi demonstrada uma reação adversa levando o paciente a diminuição de peso e reclassificada como um medicamento anorexígeno. (KAMYLLA, 2011).

No Brasil, o medicamento de referência da sibutramina é o Reductil®, que pode ser encontrado nas dosagens de 10 mg e 15 mg, e sendo ingerida uma vez ao dia, entretanto existem estudos com dose de 5 até 30mg/dia (MENEZES et al., 2010). Existe ainda sob a apresentação de medicamento genérico e similares como: Plenty®, Redulip®, Sacciette®, Sibus®, Sibutran® e Slenfig® (DUARTE, 2020).

Seu mecanismo de ação exerce efeito terapêutico através da inibição de recaptação da Noradrenalina, Dopamina e Serotonina. O bloqueio da recaptação destes neurotransmissores promove a redução de ingestão alimentar, após o medicamento ser ingerido por via oral, é absorvido rapidamente pelo trato gastrointestinal e apresenta em torno de 77% de biodisponibilidade (NACCARATO; LAGO, 2014).

Os principais eventos adversos do uso da sibutramina decorrentes do estímulo do sistema nervoso central são: insônia, agitação, irritabilidade, sudorese, agitação psicomotora e do sistema simpático que é caracterizado pelo aumento da pressão arterial, desencadeando taquicardia. Outros sintomas também relatados são: boca seca, dores de cabeça, rinite, dor lombar, fraqueza, sinusite, artralgia, dispepsia, palpitação, alteração do paladar, agravamento de hemorroidas, edema generalizado, edema periférico (ANDRADE, 2019).

3.2.2.2 Orlistate

Xenical® é o medicamento de referência fabricado pelo laboratório Roche onde é composto exclusivamente pelo orlistat na forma sintética. É um fármaco utilizado para o tratamento da obesidade e do excesso de gordura, atua através da modificação da absorção das gorduras no intestino, acelerando a sua perda de gordura corporal. Atua atingindo nas enzimas pancreáticas e gástricas, responsável pela digestão da gordura (SILVA et al., 2022).

O mecanismo de ação do orlistat é realizado na cavidade gástrica e no intestino delgado através da formação da ligação covalente no sítio ativo da serina das lipases pancreáticas e gástricas. A inativação enzimática impede a hidrólise das gorduras, em forma de triglicerídeos, para originar ácidos graxos livres e monoglicerídeos absorvíveis (AL-KURAISHY HM; AL-GAREEB, 2016).

A dosagem indicada é de 1 capsula de 120mg antes ou acompanhado com cada refeição principal. É indicado que o paciente siga uma dieta nutricionalmente equilibrada e moderadamente hipocalórica, sendo recomendado que a dieta seja rica em frutas e verduras. Após a administração do orlistat já é observado seu efeito em 24-48 horas (AMARAL, 2017).

Os principais eventos adversos do uso do orlistat está relacionado a sua ação sobre a absorção de gorduras ingeridas e correspondem a fenômenos gastrointestinais como: frutulência, fezes gordurosas, premência fecal, manchas gordurosas na pele, entre outros (SILVA et al., 2022).

3.3 Fitoterapia e seu uso no tratamento da obesidade

A fitoterapia é uma prática formadora e complementar que faz uso das diversas partes da planta, como semente, raízes, casca, folhas e frutos. Esta terapia passou a ser uma escolha viável por seu custo ser diminuído, ainda segundo a RDC nº26/14-ANVISA os fitoterápicos são produtos obtidos de matéria-prima ativa vegetal, exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa, medicamento fitoterápico e produto tradicional fitoterápico, podendo ser simples, quando o ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando o ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal (ANVISA, 2014).

O uso de plantas medicinais com fins terapêutico é bastante antigo, e está intrinsecamente associada com a própria evolução humana. As medicações usadas no tratamento da obesidade tendem a ter um grande custo, e em razão aos seus efeitos colaterais o potencial dos gêneros naturais para o tratamento está em grande evolução. Sendo uma possibilidade viável para o desenvolvimento de futuros fármacos antiobesidade mais eficazes e seguros (Manenti, 2010).

O número de indivíduos com obesidade tem crescido e vem despertando grande interesse e ocupando um lugar relevante na literatura científica, tornando um grande desafio para os profissionais da saúde, o êxito do tratamento e sua conservação. Existem várias possibilidades com promessas de resultados satisfatório, porém estudos indicam que o padrão ouro de tratamento, é a combinação de um plano nutricional com atividade física, proporcionando uma perda de energia (Prado, et al, 2010).

Assim sendo, a fitoterapia e as plantas medicinais são fontes estratégicas de informações inspirando pesquisas científicas acerca das características terapêuticas. A utilização desses medicamentos favorece a elaboração inovadora, mostrando ações positivas no tratamento e prevenção de muitas doenças, como o caso da obesidade (ANTONIO et al., 2014).

Destacasse a utilização de fitoterápico no tratamento da obesidade, visto que a grande maioria de estudos realizados aponta a diminuição do peso corporal por meio do uso de fitoterápicos. São inúmeros citados na literatura para o tratamento da obesidade, dentre os principais temos como exemplos: *Camellia sinensis*, Alcachofra, chá verde, Morosil (*Citrus Sinenses* (L.) Osbeck), dentre outros;

Grande parte dos estudos realizados, descrevem que o Morosil (*Citrus Sinenses*) atua nos adipócitos, sendo assim contribuindo na redução de gordura corporal (Weisheimer, et al, 2015). Índícios apontam que os medicamentos naturais possuem eficácia satisfatória no tratamento da obesidade, e podem ser categorizados em cinco grupos, considerando seu mecanismo de ação: redução da absorção de lipídeos, redução na absorção de carboidratos, elevação do gasto calórico, redução da diferenciação e proliferação de pré-adipócitos e redução da lipogênese e aumento da lipólise (Won, 2010).

3.3.1 Morosil como redutor de gordura corporal

Morosil® é um extrato obtido a partir do suco de laranjas vermelhas Moro, de nome científico (*Citrus Sinenses (L.) Osbeck*), cultivada exclusivamente na área em torno do vulcão Etna no leste da Sicília, Itália. Devido às condições climáticas e ambientais únicas da região, a laranja Moro se destaca por sua coloração vermelha (figura 2), possui baixa calorias, onde são cobertos de nutrientes, contendo uma excelente fonte de vitamina C (Prado, et al, 2010).

Figura 2 – Laranja Moro



Fonte: JOBST, 2021.

O Morosil detém substâncias ativas que agem no metabolismo dos adipócitos (são células que estabelecem a temperatura do corpo humano e são responsáveis por incluir lipídeos e a gordura ingerida) que com ajuda de flavonoides e outras substâncias reduzem a massa corporal pela ação molecular específica (CARDIELE et al., 2015).

O medicamento possui um grande destaque sobre o gerenciamento de peso, onde foi visto que apresenta resistência à insulina, esteatose hepática e doença cardiovasculares, em virtude da sinergia entre diferentes atividades proporcionados por seus fitoquímicos, atuando principalmente nos adipócitos (TITTA et al., 2010).

A dose usual do medicamento pode ser ingerida 1 vez ao dia sendo de 400mg a 500mg. O morosil pode ser apresentado em cápsulas, sachês, ou incorporado em receitas como chocolate, geleias, smoothies. (GALENA, 2022). A matéria prima do medicamento morosil é um ativo exclusivo importado pela Galena desenvolvido pela BIONAP (empresa italiana), onde as formulações devem vir acompanhado com o selo de autenticidade (figura 3).

Figura 3 – Selo de autenticidade do Morosil que deve vir acompanhado.



Fonte: Galena 2022

3.3.2 MECANISMO DE AÇÃO MOROSIL

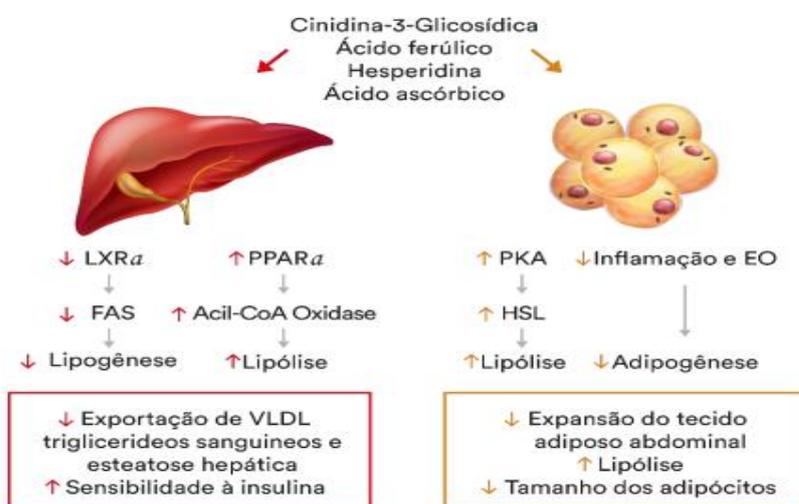
Os compostos ativos da laranja Moro são principalmente: antocianinas, flavonoides, ácido ascórbico e ácidos hidroxicinâmicos, que demonstra excelente propriedade antioxidante, contribuindo principalmente na redução de gordura corporal, auxiliando na redução de peso e no cuidado de doenças relacionadas (CARDIELE et al., 2015).

A hipertrofia dos adipócitos é um mecanismo presente na obesidade que por gerar hipóxia tecidual, onde está associada com o desenvolvimento de inflamação e resistência à insulina sistêmica (BRISKEY et al., 2022). O Morosil auxilia no processo de reversão, onde a antocianina C3G contribui no controle da proteína transportadora de ácidos graxos, onde estão diretamente envolvidas pela captação na absorção de lipídeos pelos adipócitos, reduzindo sua hipertrofia (MAGALHAES et al., 2021).

A adiponectina é um hormônio proteico que modela vários processos metabólicos, incluindo a regulação da glicemia e o catabolismo de ácidos graxos. Responsável por modular diversos processos metabólicos, a sua liberação é inversamente proporcional ao tamanho dos adipócitos. A redução do conteúdo lipídico nos adipócitos, devido à ação dos bioativos presentes. no suco de laranja Moro, leva ao aumento da secreção de adiponectina, que atua regulando os níveis de triglicérides no músculo e fígado, reduzindo a resistência à insulina (SALAMONE, 2012).

Além disso a laranja Moro favorece a diminuição da atividade da HMG-CoA redutase (enzima fundamental na síntese do colesterol) levando a uma redução do colesterol tecidual e conseqüentemente aumento na expressão dos receptores LDL. Ainda, contribuem para a redução da inflamação e estresse oxidativo (EO), eventos que estão associados com a hipertrofia dos adipócitos e adipogênese (figura 5) (GALENA, 2022).

Figura 4 – Mecanismo de ação do Morosil



Legenda: LXR α – liver X receptor; FAS – ácido graxo sintase; PPAR α - receptor ativado por proliferador de peroxissoma- α ; PKA – proteína quinase A; HSL– hormônio lipase sensível; EO – estresse oxidativo; C3G – cianidina 3 glicosídica; VLDL – lipoproteína de densidade muito baixa.

Fonte: Galena 2022.

O extrato reduz as concentrações sanguíneas de citocinas, endotoxinas, PCR-US (proteína C-reativa ultra sensível), lipoproteína de baixa densidade (LDL), bem como auxilia no melhoramento da pressão arterial, o perfil de coagulação e os níveis séricos de vitamina C e ácido fólico (SALAMONE, 2012).

Além disto, os compostos bioativos do extrato da laranja são capazes de contribuir na redução da esteatose hepática por aumentar da expressão de genes lipolíticos e diminuir a expressão de genes lisogênicos no fígado, como LXR e a FAZ, envolvidos na síntese de triacilgliceróis, além de aumentar a oxidação de gorduras via mecanismo dependentes de PPAR. O resultado dessa modulação na expressão gênica é uma melhora significativa do acúmulo de gordura no fígado e uma redução nos níveis sanguíneos de triglicerídeos (TITTA et al., 2010).

De acordo com informes científicos o suco de laranja moro temo como benefícios: Contribui com o aumento da biogênese mitocondrial; Auxilia no aumento da biogênese mitocondrial; Coadjuvante no gerenciamento de peso; Modulo o metabolismo dos adipócitos e reduz a adipogênese, além de estimular a lipólise; Favorece a redução da massa gorda e das gorduras abdominal, ginoide, androide, visceral e subcutânea e do IMC; Auxilia o aumento de sensibilidade à insulina, por meio do aumento da síntese de adiponectina; Potente ação oxidante; Colabora na redução da medida da circunferência abdominal e do quadril; Coadjuvante no cuidado da esteatose hepática por meio da modulação da expressão de LXR, FAZ e PPAR (GALENA, 2022).

A aplicação do Morosil é indicada para auxiliar no gerenciamento de peso e na redução de medidas, podendo ser associado com o **Altiliz e Cactin**.

O **Altilix e Cactin** atua auxiliando no processo de detoxificação, esteatose hepática e redução do colesterol e do peso corporal; (GALENA, 2022).

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, sendo reunidos artigos de língua portuguesa e inglesa entre os anos de 2006 a 2022. As bases de dados utilizados para pesquisa foram: Google Acadêmico, *Science Eletrinic Libary Onlinda* (sciELO), PubMed, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Inicialmente foram analisados títulos e resumos de artigos com o tema proposto, utilizado os seguintes descritores, de forma combinada: “Obesidade”, “gordura corporal”, “uso de fitoterápicos na obesidade”, “tratamento para obesidade”, “utilização morosil como redutor de gordura”. Como critério de inclusão foram utilizados artigos com abordagem sobre a utilização do medicamento fitoterápico morosil nos pacientes obesos e artigos em consonância sobre a obesidade, como critério de exclusão artigos que não apresentava resultados satisfatório sobre o medicamento para redução de gordura corporal.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período da pesquisa para a construção deste trabalho, foram encontrados artigos, após análise dos artigos, foram selecionados 8 para os resultados e discussão, atendendo aos critérios de inclusão adotados para realização da pesquisa. No quadro 1 a seguir, estão descritos os artigos selecionados para a discussão conforme: título, autor(es), ano de publicação, objetivo, tipo de estudo e principais resultados, que enfatizam as informações relevantes.

Quadro 1 – Caracterização dos artigos em análises.

TITULO E AUTOR/ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Suco de laranja sanguínea inibe o acúmulo de gordura em camundongos Titta et al (2010)	Analisar o efeito do suco obtido de duas variedades de laranja doce (Citrus sinensis L. Osbeck), Moro (laranja sanguínea) e Navelina (laranja loira), no acúmulo de gordura em camundongos alimentados com dieta padrão ou alta dieta gordurosa	Estudo randomizado controlado	reduziu significativamente o ganho de peso corporal e o acúmulo de gordura, independentemente do aumento da ingestão de energia devido ao teor de açúcar
Suco de laranja Moro previne fígado gorduroso em camundongos. Salamone et al (2012)	Estabelecer se o suco de Moro, uma laranja rica em antocianina, pode melhorar o dano hepático em camundongos com obesidade induzida por dieta.	Estudo randomizado controlado Estudos em ratos obesos.	A administração do suco de Moro limitou o ganho de peso corporal, aumentou a sensibilidade à insulina e diminuiu os triglicerídeos séricos e o colesterol total. Camundongos

			alimentados com HFD apresentaram esteatose hepática associada ao balonismo
Avaliação clínica da suplementação com suco de laranja Moro (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck) para controle de peso Cardiele et al (2015)	O efeito da suplementação com extrato de suco de Moro foi avaliado em voluntários humanos saudáveis com excesso de peso por 12 semanas.	Estudo randomizado controlado o efeito da suplementação com extrato de suco de Moro (Morosil®), 400 mg/dia) foi avaliado em voluntários humanos saudáveis com excesso de peso por 12 semanas.	Os resultados mostraram que a ingestão do extrato de suco de Moro foi capaz de induzir uma redução significativa no índice de massa corporal (IMC) após 4 semanas de tratamento.
Um estudo randomizado sobre os efeitos do CitrusiM® (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Extrato seco de Osbeck) na composição corporal kegele et al (2019)	Neste relatório, investigamos os efeitos do CitrusiM® (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Extrato seco de Osbeck) na composição corporal, definida em termos de dois desfechos: percentual de massa magra e percentual de massa gorda.	Estudo randomizado controlado	Houve uma evidência estatisticamente significativa de que o tratamento pode aumentar a massa magra e reduzir a massa gorda.
Efeitos do suco de laranja Moro (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck) sobre alguns parâmetros metabólicos e morfológicos em	Avaliar a influência da ingestão do suco em ratos obesos, diabéticos, após a	Randomizado controlado	A ingestão do suco reverteu a maioria das anormalidades metabólicas exibidas por ratos

ratos obesos e diabéticos. Magalhaes et al (2021)	ativação de antocianinas.	Estudos em ratos obesos.	obesos, incluindo a redução da massa corporal.
<p>Eficácia do Extrato Padronizado de Laranja Sanguínea “Moro” <i>Citrus sinensis</i> Osbeck (Rutaceae) na Perda de Peso em Homens e Mulheres com Sobrepeso, mas Saudáveis - Um Estudo Randomizado, Duplo-cego e Controlado por Placebo.</p> <p>Briskey et al (2022)</p>	<p>Avaliar a eficácia de um extrato padronizado de laranja sanguínea <i>Citrus sinensis</i> da cultivar “Moro” na perda de peso em indivíduos com sobrepeso, mas saudáveis.</p>	<p>Estudo randomizado controlado</p> <p>adultos com sobrepeso com idade entre 20 e 65 anos.</p>	<p>Durante 6 meses de estudo, foi verificado a redução da massa corporal, quadril e cintura com o uso do extrato padronizado da laranja moro, e visto que foram todos significativamente melhores no grupo suplementado com extrato em comparação com o placebo.</p>
<p>Informe científico Extrato da original laranja moro para o gerenciamento de peso.</p> <p>BIONAP/GALENA (2022)</p>	<p>O estudo avaliou indivíduos com excesso de peso com idade entre 20 a 65 anos que receberam uma capsula ao dia de 400mg a 500mg.</p>	<p>Estudo in vivo</p>	<p>Observaram-se resultados significativos de perda de massa gorda, gordura abdominal, androide, visceral e subcutânea.</p>

Fonte: elaborados pelos autores.

Segundo Magalhaes e colaboradores 2021 A ingestão de suco reverteu a maioria das anormalidades metabólicas exibidas por ratos obesos, incluindo redução da massa corporal e melhora do perfil bioquímico. Onde Titta et al (2010) reforça que os efeitos benéficos não podem ser explicados apenas pela antocianina C3G presente no suco, mas sim pelo sinergismo entre todos os componentes, podendo ser

recomendada como uma estratégia eficaz para prevenir ou amenizar as complicações da obesidade.

De acordo com Briskey et al (2022) a laranja Moro pode ajudar a neutralizar o ganho de peso e reduzir o acúmulo de gordura corporal através da modulação de vias metabólicas, anti-inflamatórias e antioxidantes. Neste estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, todos os participantes (adultos com sobrepeso com idade entre 20 e 65 anos) receberam o extrato padronizado de laranja Moro ou um placebo diariamente por 6 meses. A medida de resultado primário foi a mudança na massa corporal e composição corporal no final do estudo. Após 6 meses o índice de massa corporal, quadril, cintura, circunferências, massa gorda e distribuição de gordura (gordura visceral e subcutânea, foram todos significativamente melhores no grupo suplementado com extrato em comparação com o placebo. Além disso, todos os marcadores de segurança de toxicidade hepática estiveram dentro da faixa de normalidade ao longo do estudo para ambos os grupos analisados.

Cardiele et al (2015) randomizou o teste da suplementação com o (Morosil®), 400 mg/dia) e foi avaliado em voluntários humanos saudáveis com excesso de peso por 12 semanas. Os resultados mostraram que a ingestão do extrato foi capaz de induzir uma redução significativa no índice de massa corporal (IMC) após 4 semanas de tratamento. Além disso, em indivíduos tratados o peso corporal, IMC, cintura e circunferência do quadril foram significativamente diferentes do grupo placebo.

Galena (2022) informou que os participantes que utilizaram 400mg de Morosil® tiveram uma perda média geral de peso de 4,2% do peso corporal inicial no mês 6, enquanto que o grupo placebo teve uma perda de apenas 2,2%. Além disso, 36% dos voluntários do grupo que ingeriu Morosil®, tiveram uma perda de peso de mais de 5% contra 22,5% dos participantes do grupo placebo. A perda de peso (kg) teve uma diferença significativa entre os grupos nos meses 4 e 6.

Já Kegele et al (2019) verificou que um tratamento de 3 meses com CitrusiM® (0,5 g ou 1 g, diariamente) foi capaz de aumentar a massa magra, reduzir a massa gorda, nos participantes.

Nó estudo de Salamone et al (2012) A administração do suco de Moro limitou o ganho de peso corporal, aumentou a sensibilidade à insulina e diminuiu os triglicerídeos séricos e o colesterol total. Camundongos alimentados com HFD apresentaram esteatose hepática associada ao balonismo. O suco dietético de *Moro* melhorou acentuadamente a esteatose hepática, induzindo a expressão do receptor α ativado por proliferador de peroxissoma e seu gene alvo acilCoA-oxidase, uma enzima chave da oxidação lipídica. Consistentemente, o consumo de suco de *Moro* suprimiu a expressão do receptor X- α do fígado e seu gene alvo sintase de ácido graxo e restaurou a atividade da glicerol-3-fosfato aciltransferase 1 do fígado.

Onde Pinto (2013) finaliza que a Fitoterapia poderá ser uma ajuda complementar em casos de excesso de peso e obesidade, associado à prática de exercício físico e a uma dieta equilibrada. Como tal, em relação à utilização de plantas medicinais no tratamento da obesidade conclui-se que a sua utilização pode ser direcionada consoante a ação pretendida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão bibliográfica apresentou aspectos chave da fisiopatologia da obesidade e suas comorbidades, bem como discorreu sobre os principais tratamentos disponíveis para o tratamento da obesidade. Diversos estudos apontam que os valores de prevalência na obesidade são preocupantes, onde a OMS relata que a obesidade é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Nos últimos dez anos o peso médio da população mundial aumentou drasticamente, devido essencialmente ao modo de vida cada vez mais sedentário e a maus hábitos alimentares. Torna-se urgente a implementação de programas de prevenção e de monitorização, para evitar o número crescentes de indivíduos obesos.

O tratamento da obesidade engloba a diminuição da ingestão energética e o aumento do gasto energético através da atividade física, no entanto é comum cada vez mais, indivíduos procurarem diferentes alternativas para perda de peso, incluindo o uso de medicamentos anorexígenos, onde os mesmos tendem a desencadear diversos efeitos colaterais. Então a fitoterapia oferece caminhos alternativos às terapias tradicionais, onde o medicamento fitoterápico, cuja eficácia e qualidade já são comprovadas cientificamente e tendem a desencadear pouco efeito adverso ou nenhum.

o uso do Morosil (*Citrus Sinenses (L.) Osbeck*) e seus compostos ativos têm um efeito sinérgico que pode ser usado no controle de peso e na prevenção da obesidade humana. Os efeitos benéficos não podem ser explicados apenas pela antocianina C3G presente no suco, mas sim pelo sinergismo entre todos os componentes. Os metabólitos secundários presentes no ingrediente ativo, regulam o metabolismo lipídico por meio da biossíntese e oxidação de ácidos graxos, promoveram maior perda de peso e redução da circunferência da cintura e do quadril.

Em conclusão, os resultados confirmaram que a suplementação com o extrato padronizado pode contribuir significativamente como estratégia complementar em programas de controle de peso.

REFERÊNCIAS

ACSM, A. C. of S. M. (2014). Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição.

Al-Kuraishy HM, Al-Gareeb Al. **Effect of orlistat alone or in combination with *Garcinia cambogia* on visceral adiposity index in obese patients.** J Intercult Ethnopharmacol. 2016 Aug 22;5(4):408-414. doi: 10.5455/jice.20160815080732. PMID: 27757272; PMCID: PMC5061485.

ANDRADE, T.B.; ANDRADE, G.B.; de JESUS, J.H.; da SILVA, J.N. O farmacêutico frente aos riscos do uso de inibidores de apetite: a sibutramina. **Revista Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente.** FAEMA, v.10 n. 1, p. 81-92, jan.-jun. 2019.

Amaral, V. M. D., Laguardia, J., Cardoso, J. M. (2017). O discurso do risco na controvérsia dos emagrecedores: uma análise da cobertura de imprensanos anos de 2011 e 2014. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde.** 11(3), 1–19.

Antonio, Gisele Damian, Tesser, Charles Dalcanale e Moretti-Pires, Rodrigo Otavio. **Phytotherapy in primary health care.** **Revista de Saúde Pública** [online]. 2014, v. 48, n. 3 [Acessado 18 Outubro 2022], pp. 541-553. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004985>>. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004985>. Jobst. 2021, Disponível em: <https://olive.com.br/saude/morosil-beneficios/>, Acesso em: 18 ago.2021

Bianchini, J. A. A., Silva, D. F. Da Lopera, C. A., Antonini, V. D. S., & Nardo Junior, N. (2016). Intervenção multiprofissional melhora a aptidão física relacionada à saúde de adolescentes com maior efeito sobre as meninas em comparação aos meninos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, 30(4), 1051–1059. <https://doi.org/10.1590/1807-55092016000401051>

BRISKEY D, Malfa GA, Rao A. **Effectiveness of "Moro" Blood Orange Citrus sinensis Osbeck (Rutaceae) Standardized Extract on Weight Loss in Overweight but Otherwise Healthy Men and Women-A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Study.** **Nutrients.** 2022 Jan 18;14(3):427. doi: 10.3390/nu14030427. PMID: 35276783; PMCID: PMC8838101.

CARDILE V, Graziano AC, Venditti A. **Clinical evaluation of Moro (Citrus sinensis (L.) Osbeck) orange juice supplementation for the weight management.** **Nat Prod Res.** 2015;29(23):2256-60. doi: 10.1080/14786419.2014.1000897. Epub 2015 Jan 15. PMID: 25588369.

CASTILHO, MM.; WESTPHAL, G.; THON, R.; PEREIRA, IAS.; MARTINS, FM.; AMARAL, MF do.; OKAWA, RTP.; NARDO JÚNIOR, N. **Efeitos de um**

programa multiprofissional de tratamento da obesidade no meio aquático em adultos com obesidade grave. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 10, n. 1, pág. e12910111636, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11636. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11636>. Acesso em: 8 de set. 2022.

CORRÊA, V. P.; PAIVA, K. M.; BESEN, E.; SILVEIRA, D. S.; GONZALES, A. I.; MOREIRA, E.; FERREIRA, A. R.; MIGUEL, F. Y. O. M.; HAAS, P. O impacto da obesidade infantil no Brasil: revisão sistemática. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, n. 85, p. 177-183, 17 out. 2020.

DUARTE, A. P. N. B.; GOVATO, T. C. P.; DE CARVALHO, R. G.; PONTES-JUNIOR, L. C. B.; RODRIGUES, C. L.; SANTOS, G. M. P.; NICOLAU, L. A. D.; FERRAZ, R. R. N.; MENEZES-RODRIGUES, F. S. Uso de anfepramona, femproporex, mazindol e sibutramina no Tratamento de pacientes com sobrepeso ou obesidade: análise Farmacológica e clínica. **International Journal of Health Management Review**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2020. DOI: 10.37497/ijhmreview.v6i2.210. Disponível em: <https://ijhmreview.emnuvens.com.br/ijhmreview/article/view/210>. Acesso em: 28 out. 2022.

FUCHS, T. et al. **Modelos animais na síndrome metabólica**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 45, n. 5, 29 out. 2018.

GALE, S.; CASTRACANE, D.; MANTZOROS, C. Grelina. **E o controle da energia de homeostase**. [s.l.], Newslab, 64 ed., 2004. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/02/grelina.pdf>. Acesso em 10 out. 2022. Edição 64,2004. Páginas 130 a 138.

GALENA. Informe científico, BIONAP/Itália, V0, N0, P (1-18), julho 2022. Disponível em: <http://farmaciarouxinol.com.br/pdf/Morosil.pdf>

GARRIDO, P. B.; MOTTA, I. F. DA. **Psicanálise no tratamento multidisciplinar e cirúrgico da obesidade mórbida: estudo de caso**. Revista Latino-americana de Psicopatologia Fundamental, v. 24, n. 4, p. 638–658, dez. 2021.

HERMSDORFF, H. H. M.; VIEIRA, M. A. DE Q. M.; MONTEIRO, J. B. R. **Leptina e sua influência na patofisiológica de distúrbios alimentares**. Revista de Nutrição, v. 19, n. 3, p. 369–379, jun. 2006.

KEGELE, C. S. et al. **A randomized trial on the effects of CitrusiM® (Citrus sinensis (L.) Osbeck dried extract) on body composition**. Clinical Nutrition Experimental, v. 27, p. 29–36, out. 2019.

KUCHLER, J.; STEFANSKI BATISTTI, E.; CANDIDO DE BORTOLI, C.; LUCIO, L. Associação entre polimorfismos no gene/receptor da leptina e obesidade: uma revisão de literatura. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 3, n. 1, 8 jul. 2020.

LUCAS, Bárbara Belmiro. **Farmacoterapia da obesidade: uma revisão da literatura**. 2019. 58 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2019.

MAGALHÃES ML ET AL. **Effects of Moro orange juice (Citrus sinensis (L.) Osbeck) on some metabolic and morphological parameters in obese and diabetic rats**. J Sci Food Agric. 2021 Feb;101(3):1053-1064. doi: 10.1002/jsfa.10714. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32767388.

MARQUEZINE, G. F.; FREIRE, D. S. **Obesidade e síndrome metabólica**. In: CAVALCANTI, E. F. A.; MARTINS, H. S. Clínica Médica: dos sinais e sintomas ao diagnóstico e tratamento. Barueri: Manole 2007. cap.76, p.663-673.

MOREIRA, N. B.; MAZZARDO, O.; VAGETTI, G. C.; OLIVEIRA, V. de; CAMPOS, W. de. Qualidade de vida: comparação entre sexos e índice de massa corporal em atletas do basquetebol master brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 107-114, 2019. DOI: 10.11606/1807-5509201900010107. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/170278>. Acesso em: 08 out. 2022.

NACCARATO, M.C.; LAGO, E.M.O. Uso dos anorexígenos anfepramona e sibutramina: benefício ou prejuízo à saúde? **Revista Saúde-UNG-Ser**, v. 8, n. 1/2, p. 66-72, 2014.

Neves, Simone Carvalho et al. **Os fatores de risco envolvidos na obesidade no adolescente: uma revisão integrativa**. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2021, v. 26, suppl 3 [Acessado 05 outubro 2022], pp. 4871-4884. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.30852019>>. Epub 15 Nov 2021. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.30852019>.

Nilson EAF, Andrade RCS, Brito DA, Oliveira ML. **Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018**. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>

OLIVEIRA, A. M. C. DE; SILVA, I. C.; SOUSA, J. A. DE S. **Análise crítica da formulação do Morosil e sua comercialização no tratamento da obesidade**. Research, Society and Development, v. 10, n. 6, p. e16910615616, 26 maio 2021.

PAGOTTO U, VANUZZO D, VICENNATI V, PASQUALI R. **La terapia farmacologica dell'obesità [Pharmacological therapy of obesity]**. G Ital Cardiol (Rome). 2008 Apr;9(4 Suppl 1):83S-93S. Italian. PMID: 18773755.

PAIM, B.; DESCONSI, K.; OLIVEIRA, T. S. DE. **A epidemiologia da obesidade e sobrepeso na adolescência. UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.** Revista Gestão e Conhecimento, v. 16, n. 1, p. 54–66, 20 jul. 2022.

PESSOA, FERNANDO U. PINTO, DANIELA CORTÊS MACEDO. **A Fitoterapia no tratamento da obesidade.** [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4164/1/Tese%2520Daniela.pdf>>.

PINHEIRO, A. R. DE O.; FREITAS, S. F. T. DE; CORSO, A. C. T. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade.** Revista de Nutrição, v. 17, n. 4, p. 523–533, dez. 2004.

PINTO. A. F. **Análise da segurança e da efetividade do balão intragástrico em pacientes com obesidade:** Revisão sistemática e metanálise. 2007. 133f. Tese 55 (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-graduação em Medicina Interna e Terapêutica.

PRADO, C. N. DO et al. **O uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade.** RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 4, n. 19, 2010.

ROMERO, C.; ZANESCO, A. **O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade.** Revista de nutrição, [s.l.], v. 19, n. 1, fev. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/gW5Wght6RbsjFCyZQbmWCSj/?lang=pt>. Acesso em: 19 nov 2022.

SALAMONE F, Li Volti G, Titta L, Puzzo L, Barbagallo I, La Delia F, Zelber-Sagi S, Malaguarnera M, Pelicci PG, Giorgio M, Galvano F. **Moro orange juice prevents fatty liver in mice.** World J Gastroenterol. 2012 Aug 7;18(29):3862-8. doi: 10.3748/wjg.v18.i29.3862. PMID: 22876038; PMCID: PMC3413058.

SENA, K. R.; TAVARES, N. J.; PIRES, S. L. D. O. **Tratamento farmacológico da obesidade com enfoque na subutramina.** repositorio.aee.edu.br, 2011.

SILVA, AS da.; RODRIGUES JÚNIOR, OM. Uso de agentes emagrecedores no tratamento da obesidade: comparação dos efeitos adversos do uso de orlistat versus sibutramina. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.]**, v. 11, n. 13, pág. e415111335776, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35776. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35776>. Acesso em: 4 nov. 2022.

SILVA, W. P. [UNIFESP. **Fisiopatologia da obesidade e suas comorbidades**. repositorio.unifesp.br, 27 nov. 2017.

SOUZA, K.J.F. DE et al. **O uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade**. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, p. e56101219425, 12 set. 2021.

TEIXEIRA, F. DE O.; SANTOS, S. R. DOS. **MÉTODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS NA ANÁLISE DOS FITOTERÁPICOS MERATRIM E MOROSIL**. Simpósio de Engenharia de Produção, v. 0, n. 0, p. 12. 23 ago. 2019.

TORELLY, A. L. LEPITINA e GRELINA. **Ações hormonais e sua relação com o comportamento alimentar em pessoas obesas**. repositorio.uniceub.br, 2021.

TITTA L, Trinei M, et al. **Blood orange juice inhibits fat accumulation in mice. Int J Obes (Lond)**. 2010 Mar;34(3):578-88. doi: 10.1038/ijo.2009.266. Epub 2009 Dec 22. PMID: 20029381.

Tarozo, Maraisa e Pessa, Rosane **Impacto das Consequências Psicossociais do Estigma do Peso no Tratamento da Obesidade: uma Revisão Integrativa da Literatura**. Psicologia: Ciência e Profissão [online]. 2020, v. 40 [Acessado 21 set 2022], e190910. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703003190910>>. Epub 20 Nov 2020. ISSN 1982-3703. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003190910>

VIEIRA, ADNA ROSANNY DOS SANTOS REIS, and MEDEIROS, PRICILLA RAMOS MORTADE DA SILVA. **“A utilização de fitoterápicos no tratamento da obesidade”**. REVISTA CIENTÍFICA DA ESCOLA ESTADUAL de SAÚDE PÚBLICA de GOIÁS “CÂNDIDO SANTIAGO,” vol. 5, no. 1, 7 May 2019, pp. 44–57, www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/111/128.

VIVEIRO, C.; BRITO, S.; MOLEIRO, P. **Sobrepeso e obesidade pediátrica: a realidade portuguesa**. Revista Portuguesa de Saúde Pública, v. 34, n. 1, p. 30–37, 1 jan. 2016.

Wu FY, Yin RX. **Recent progress in epigenetics of obesity**. Diabetol Metab Syndr. 2022 Nov 17;14(1):171. doi: 10.1186/s13098-022-00947-1. PMID: 36397166; PMCID: PMC9670650.