



MANUAL SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS DO NORDESTE PARA SINTOMAS GRIPAIS E ANSIEDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA PELA COVID 19

Alany Kellen Maria Fernandes Diniz¹, Alysson de Lira Jales¹, Bruna Maciel de Oliveira¹, Daniel de Araújo Paulino¹, Emily Rennale Freitas de Melo¹, Hortência de Fátima Azevedo Morais¹, Ingrid Iasmin Bandeira de Medeiros¹, Camyly Cataryne Silva Azevedo², Evanilza Maria Marcelino³, Maria Cecília Queiroga dos Santos³, Saulo Rios Mariz⁴, Cristina Ruan Ferreira de Araújo⁵

1 Estudante de Medicina, Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, Paraíba, Brasil.

2 Estudante de Psicologia, Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, Paraíba, Brasil.

3 Estudante de Enfermagem, Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, Paraíba, Brasil.

4 Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, Professor da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, Paraíba, Brasil.

5 Doutorado em Patologia Oral, Professora da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, Paraíba, Brasil.

O uso de plantas medicinais vem sendo fonte de estudos, ao longo da história da humanidade, por todo o mundo. No Brasil é mais evidente devido possuímos a maior biodiversidade do planeta.

A importância do uso e da eficácia dessas plantas perpassa principalmente e primariamente por um cunho cultural, e se falando da região Nordeste do Brasil isso não é diferente. Com sua dimensão e bioma próprio tornou-se uma região rica em tradições populares passadas de geração para geração, principalmente no que concerne ao uso de plantas medicinais no tratamento e/ou prevenção das mais diversas enfermidades.

Em meados de Dezembro de 2019 surge na cidade chinesa de Whuan uma epidemia causada por um vírus da família do coronavírus SARS Cov 2¹ que se dissemina rapidamente pelos países, por ser um vírus de alta transmissibilidade e contágio² tornando-se então, o agente etiológico da COVID 19 (*Coronavírus disease*).



Em 11 de Março de 2020 a Organização mundial de Saúde³ decretou a infecção pela COVID 19 como pandemia e no Brasil são tomadas a única medida, até então conhecida para impedir o avanço do contágio, o isolamento social.

Depois de oito meses do surgimento e notificação da doença pela China, mesmo com o mundo todo pesquisando, ainda não foi encontrado um tratamento eficaz ou vacina. Diante desse quadro, alternativas como as plantas medicinais podem se tornar um bom coadjuvante nesse enfrentamento do vírus.

Como a apresentação clínica da doença, em sua maior porcentagem, é com sintomas gripais (denominada nessa pandemia de síndrome gripal)⁴ e sabendo da importância da participação do sistema imune para enfrentamento de doenças, objetiva-se neste artigo fazer uma coletânea das principais plantas medicinais utilizadas, na região Nordeste, para sintomas gripais e modulação da imunidade.

Outro problema associado à pandemia pela COVID-19 é que, com o isolamento social, os enfrentamentos de ordem psicológica aumentaram sua incidência e se exacerbaram naquelas pessoas que os tinham; dentre estes se destaca a ansiedade. Por isso, sua inclusão neste trabalho⁵, já que na diversidade das plantas medicinais dessa região encontra-se plantas com efeito calmante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Velavan T P, Meyer C G. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine and International Health**. 2020;25 (3):278–280.

2 Arshad Ali S, Baloch M, Ahmed N, Arshad Ali, A, Iqbal A. The outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) — An emerging global health threat. **Journal of Infection and Public Health**, 2020; 13: p.644–646.

3 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812. Acesso em: 25 de Jun de 2020.

4 Iser BPM, Sliva I, Raymundo V T, Poletto MB, Schuelter-Trevisol F, Bobinski F. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



mais frequentes entre os casos confirmados *Epidemiol. Serv. Saude*, 2020; 29(3):e2020233.

5 Lywan Ng L, Mbchb F, Franzcp. Psychological states of COVID-19 quarantine. *J PRIM HEALTH CARE*, 2020;12(2):115–117.



ABACAXI (*Ananas Comosus*)

IDENTIFICAÇÃO

Família: *Bromeliaceae*¹.

Nomenclatura Popular: Abacaxi.



Fonte: Google Imagens, 2020.

Sinonímia botânica: *A. sativus* Schultes¹.

Descrição

O sistema radicular da planta adulta é superficial, concentrando-se, principalmente, nos primeiros 15cm do solo. O caule principal, do comprimento de 20 a 30cm, e diâmetro de 20 -25mm em sua base, aumentando até 55-65mm na parte mais alta, fica completamente circundado e coberto por numerosíssimas folhas. Plantas originárias de coroa apresentam o caule totalmente reto¹.

A inflorescência do abacaxi é uma espiga cerrada, com numerosas brácteas verdes ou vermelhas, que cobrem as flores brancas ou branco-roxas. O fruto é constituído na realidade de 100-200 pequenas unidades, de forma e tamanho variável, as maiores na base, as menores na ponta, num conjunto de forma cônica. O fruto, cônico tem tamanho variável, podendo-se aceitar a média de 205mm de comprimento, 145mm de diâmetro e 2200 gramas de peso; a parte comestível da fruta resulta da ráquis engrossada que se junta com a polpa do ovário das flores¹.

PREPARAÇÕES E USOS

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA (DOSE E INTERVALO)

Parte utilizada/órgão vegetal: Fruto^{3,4,5}.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Atua na fluidificação de muco/catarro, agindo como expectorante nas vias aéreas superiores².



MEDICAMENTO FITOTERÁPICO

Bromelin².

FORMAS FARMACÊUTICAS

Uso popular

Lambedor com mel de abelha, cataplasma e suco ^{4,5,6,7}.

Fitoterápico Bromelin

Xarope ².

POSOLOGIA

Lambedor

Via oral. Tomar uma colher de sopa cheia do lambedor com mel de abelha várias vezes ao dia⁹. Nas outras formas populares não foram encontrados dados na literatura.

Fitoterápico Bromelin:

Via oral.

Deve ser utilizado por via oral da seguinte forma:

Crianças até 1 ano: 2,5 ml, 3 vezes ao dia.

Crianças acima de 1 ano a 8 anos: 5,0 ml, 3 vezes ao dia.

Crianças acima de 8 anos e adultos: 10 ml, 3 vezes ao dia.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS:

Possui vitaminas A, B1, B6 e principalmente vitamina C, ácido fólico, cálcio, ferro, magnésio, cobre, fósforo, bromelina ou bromelaína que nada mais é que um concentrado de enzimas proteolíticas obtidas do abacaxi (cascas e haste frutíferas)¹⁰.

CONTRAINDICAÇÕES



Os achados quanto as contraindicações são dadas pela bula do fitoterápico, mas tanto para o fitoterápico quanto para as formas *in natura* é necessária atenção na utilização².

Quanto ao fitoterápico é contraindicado seu uso em crianças menores de 1 ano de vida e em portadores de diabetes. Mulheres grávidas não devem utilizar sem orientação médica ou do cirurgião-dentista devido à falta de estudos clínicos para risco fetal. E pessoas com hipersensibilidade ou alergia ao abacaxi ou à bromelina não devem fazer uso deste produto^{12,13,14}.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Lambedor

Não foram encontrados dados na literatura consultada.

Fitoterápico Bromelin:

O medicamento fitoterápico pode modificar a permeabilidade de órgãos e tecidos para diferentes drogas, incluindo antibióticos. Assim, deve-se ter cuidado ao utiliza-lo pois pode aumentar a absorção de antibióticos. Vale ressaltar que o uso do fitoterápico juntamente com outros medicamentos deve ser orientado pelo médico².

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA:

Estudos Clínicos e Pré-Clínicos

Em um estudo clínico, o composto químico bromelina foi administrada oralmente a 124 pacientes hospitalizados com bronquites crônicas, pneumonia, broncopneumonia e abscessos pulmonares. O resultado foi uma diminuição no volume, na viscosidade e purulência muco respiratória dos pacientes¹⁵. A bromelina também mostrou reduzir a consistência do muco de coelhos, em experimentos *in vitro* e *in vivo*¹⁶. Alguns experimentos mostraram, *in vivo*, a ação fluidificante e mucolítica da bromelina sobre secreções brônquicas¹⁷. A bromelina também foi eficaz no tratamento da asma em outro estudo já que atuava na diminuição das doenças alérgicas respiratórias e facilitava a desobstrução das vias áreas superiores^{12,13}.



Outros estudos *in vitro* demonstram que, devido à sua capacidade proteolítica, é capaz de reduzir o crescimento de tumores, entretanto essa ação ainda não foi efetivamente esclarecida^{15,16}. A bromelina também foi empregada nos casos de inflamação associada com edema causado por ferimentos traumáticos ou pós-operatórios^{15,16}; inflamações do trato respiratório, inflamações causadas por distúrbios circulatórios (trombo flebite), e também para aumentar a atividade de antibióticos^{7,10,11}.

Segundo Brakebusch *et al.* (2001), as funções biológicas da bromelina têm valor terapêutico modulando a coagulação do sangue e promovendo a absorção de drogas. Um estudo efetuado em voluntários sadios e pacientes com desordem no sistema imunológico mostrou que a bromelina estimula a produção de citocinas em células mononucleares periféricas do sangue. O tratamento *in vitro* levou a produção de elevadas quantidades de fator necrose tumoral alfa (FNT- α) e interleucinas (ILI-1 β , ILI-2 e ILI-6)¹³. A bromelina também remove moléculas do receptor CD44 em células – T de linfócitos. Ambas, a bromelina bruta e a protease F9 purificada da bromelina reduziu a expressão CD44, mas a F9 era dez vezes mais reativa que a bromelina bruta inibindo até 97% da expressão das CD44. Outros relatos também descrevem a remoção de marcadores de superfície celular em leucócitos alterando a capacidade de adesão celular, importante na regulação da atividade das células imunes^{12,13,18}.

Toxicidade

Outros estudos pré-clínicos demonstraram a segurança da administração oral de bromelina, mesmo em doses altas como 12g/dia em humanos¹⁷.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul -. *A feira: características botânicas do abacaxi. Características botânicas do abacaxi*. 2002. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/afeira/materias-primas/frutas/abacaxi>.
2. Brakebusch M., Wintergerst U., Petropoulou T., Notheis G., Husfeld L., Belohradsky B. H., & Adam D. (2001). Bromelain is an accelerator of phagocytosis, respiratory burst and Killing of *Candida albicans* by human granulocytes and monocytes. *European journal of medical research*, 6(5), 193-200.



3. Bromelin. Marta Melissa Leite Maia. *INFAN - INDÚSTRIA QUÍMICA FARMACÊUTICA NACIONAL S/A*. Rodovia BR-232 – km 136 – Bairro Agamenon Magalhães Caruaru/PE, 2017.
4. Cansação, I. F. (2018). Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas por Moradores do Entorno do Parque Nacional Serra da Capivara-PI. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, 13(4).
5. Castell J.V., Friedrich G.E.R.H.A.R.D., Kuhn C.S. & Poppe G. E. (1997). Intestinal absorption of undegraded proteins in men: presence of bromelain in plasma after oral intake. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 273(1), G139-G146.
6. Da Silva, O. B., Rocha, D. M., & Pereira, N. D. V. (2020). O Saber Tradicional e o Uso de Plantas Medicinais por Moradores do Assentamento Padre Ezequiel em Mirante da Serra- RO, Brasil. *Biodiversidade*, 19(1).
7. Harris, M. R., & Sellassie, G. (1989). Pharmaceutical Pelletization Technology. *Drug and The Pharmaceutical Sciences*, 37, 217-239.
8. Lotz-Winter, H. (1990). On the pharmacology of bromelain: an update with special regard to animal studies on dose-dependent effects. *Planta medica*, 56(03), 249-253.
9. Dario, F. R. (2018). Uso de plantas da caatinga pelo povo indígena Pankararu no Estado de Pernambuco, Brasil. *Revista Geotemas*, 8(1), 60-76.
10. Vilar, D. D. A., Vilar, M. S. D. A., Brandão, M. P., Anjos, C. J. F. D., & Silva, A. E. (2019). *Plantas medicinais: um guia prático*.
11. Movimento Popular em Saúde de Sergipe (MOPS). *Fitoterapia e Alimentação Natural*. Aracaju, 2016.
12. Maurer, H. R., Hozumi, M., Honma, Y., & Okabe-Kado, J. (1988). Bromelain induces the differentiation of leukemic cells in vitro: an explanation for its cytostatic effects?. *Planta medica*, 54(05), 377-381.
13. Secor Jr, E. R., Carson IV, W. F., Cloutier, M. M., Guernsey, L. A., Schramm, C. M., Wu, C. A., & Thrall, R. S. (2005). Bromelain exerts anti-inflammatory effects in an ovalbumin-induced murine model of allergic airway disease. *Cellular immunology*, 237(1), 68-75.
14. Silva, M. D. C. C., Barbosa, L. D. S., Silva, R. C., & Azevedo, C. F. D. (2018). Estudo Etnobotânico De Plantas Medicinais Em Algumas Cidades Paraibanas. *Cadernos De Agroecologia*, 13(1).
15. Silva, R. A. D. (2008). Caracterização físico-química e purificação da bromelina do Ananas comosus (L.) Merrill (Abacaxi-Bromeliaceae) (Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco).
16. Schafer, A. I., & Adelman, B. (1985). Plasmin inhibition of platelet function and of arachidonic acid metabolism. *The Journal of clinical investigation*, 75(2), 456-461.
17. Suzuki, K., Niho, T., Yamada, H., Yamaguchi, K., & Ohnishi, H. (1983). Experimental study of the effects of bromelain on the sputum consistency in rabbits. *Nihon yakurigaku zasshi. Folia pharmacologica Japonica*, 81(3), 211-216.
18. Ventura, A. P. M., Silva, J. A. N., dos Santos, R. C., & Almeida, D. K. A. Ação proteolítica da bromelina na liquefação de secreção brônquica. *XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, Recife, PE, Brasil, FM225, p. 270, 2000.



ALFAVACA-CRAVO (*Ocimum gratissimum*)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Lamiaceae¹.

Nomenclatura popular: Alfavaca-cravo, alfavacão, manjericão-cheiroso ou simplesmente alfavaca ou manjericão.^{1,2}



Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

A alfavaca-cravo é originária da Ásia, provavelmente na Índia, sendo subespontânea em todo o território brasileiro, principalmente no Nordeste¹. No mundo, é comumente encontrada, no geral, em áreas tropicais e quentes.² Trata-se de uma planta herbácea perene, com folhas aromáticas; flores brancas, pequenas agrupadas em espigas de 10 a 15 cm de comprimento, nas extremidades dos ramos; e frutos caracterizados por tipo aquênio, com sementes pequenas, pretas e oblongas.¹

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

A alfavaca desempenha um papel muito pertinente em um contexto gripal dadas suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e de potencialização do sistema imunológico em geral.¹ Assim, tem importantes recomendações no tratamento de infecções respiratórias.¹ Além disso, apresenta ação contra pneumonias, obstrução nasal e febre; atividade antitérmica, antisséptica pulmonar, antitussígena, expectorante^{1,2}. Ademais, tem-se registrado atividade dessa planta contra diversas outras desordens, como doenças de pele, artrite, doenças venéreas, diabetes, tumores, diarreia, malária, dores abdominais, insônia, epilepsia, dentre outras.^{1,2}

CONTRAINDICAÇÕES

Dado não encontrado na literatura pesquisada.

PREPARAÇÕES E USOS

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



Pode ser utilizada qualquer parte da planta, mas as folhas são a principal escolha na maioria dos casos.¹ No tratamento de desordens respiratórias, o chá por infusão apresenta ação contra pneumonias, atividade antisséptica pulmonar, antitussígena e expectorante^{1,2}, e deve ser preparado vertendo água fervente a porções da erva, na proporção de 150 ml para 10g da planta fresca, ou 5g da planta já seca. Deve-se, então, misturar, cobrir e deixar o preparado em repouso por cerca de 10 minutos, podendo ser ingerido quando atingir a temperatura agradável.² Outra forma interessante é pela decocção das folhas (cozimento), em que a planta é levada ao fogo junto com água fria. Cozinhase por 10 a 20 minutos, ou até obter a fervura. Após, coase. Neste formato, pode ser utilizada como antitérmico.¹ Seu óleo essencial (eugenol) tem recomendações no tratamento de infecções respiratórias, pode ser inalado após a mistura da planta com água fervente. O xarope das folhas é usado contra sintomas gripais, como tosse, tendo ação também contra dores de cabeça e bronquite.^{1,2}

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos pré-clínicos

Dentre os estudos pré-clínicos, é relevante aludir importantes achados da atividade anti-bacteriana da planta em estudo. Assim, verificou-se atividade do óleo essencial contra organismos multirresistentes isolados de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, em que uma importante redução da biomassa do biofilme e da viabilidade celular foi verificada.³ Ademais, outro estudo demonstrou ação do óleo essencial do *Ocimum gratissum* contra quatro patógenos relacionados com gastroenterite (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella Typhimurium* e *Shigella flexneri*).⁴ A formulação de nanopartículas, encapsulada por materiais poliméricos (como a quitosana), também reafirmou a atividade anti-bacteriana tanto para patógenos Gram-positivos como Gram-negativos.⁵

Além disso, a atividade anti-inflamatória e de combate ao estresse oxidativo foi bastante recorrente nos estudos avaliados. Verificou-se que o extrato, rico em polifenóis do *Ocimum gratissum*, foi capaz de atenuar o estresse oxidativo e a injúria da mucosa colônica pela regulação da produção de citocinas pró-inflamatórias, ao diminuir as concentrações de interleucina-6, fator de necrose tumoral alfa, dentre



outros.⁶ O seu extrato demonstrou essa atividade também no contexto de inflamações do sistema nervoso central e hepáticas, sobretudo pela ação da fração composta por flavanoides.⁷ O papel anti-inflamatório do óleo essencial de *Ocimum gratissimum* foi constatado também na redução da dor neuropática em ratos.⁸

Estudos clínicos

Ensaio clínico randomizado, duplo-cego evidenciou a ação antiplacas do *Ocimum gratissimum* na higiene bucal pela avaliação dos dentes mandibulares, de forma que foi capaz de evidenciar atividade estatisticamente significativa ($p < 0.05$) do seu extrato entre os grupos avaliados (solução de água destilada, solução de digluconato de clorexidina e solução derivada do extrato de *Ocimum gratissimum* 10%), embora o extrato de *Ocimum gratissimum* tenha demonstrado menor potencial quando comparado à solução de digluconato de clorexidina.⁹

Toxicidade

A toxicidade aguda foi avaliada em estudo em que o extrato aquoso apresentou atividade antitripanosoma em ratos infectados, com dose letal média (DL50) de 120 mg/kg. Em estudos realizados em animais, verificou-se alterações renais, cujos efeitos tóxicos foram atribuídos ao uso prolongado; o teste do extrato fluido via oral teve DL50 de 3,2g de sólidos totais/kg; na administração intraperitoneal, encontrou-se uma DL50 de 1264,9 mg/kg; na análise do efeito antioxidante, a administração via oral teve DL50 de 1250 mg/kg. Nesses estudos, efeitos neurológicos e respiratórios foram recorrentes, como sedação, tremores e taquipneia.¹

A toxicidade subcrônica foi avaliada em estudo para análise da toxicidade reprodutiva em ratos machos, a partir de extratos da folha da planta por 28 dias, encontrando uma DL50 de 2.154,1 mg/kg para o extrato butanólico, e de 3.807,9 mg/kg para o extrato de fração de acetato etílico.¹⁰

Estudo *in vivo* demonstrou toxicidade crônica na dose de 3g/kg em ratos, resultando na morte de 50% dos animais.¹

Testes de toxicidade *in vitro* analisados demonstraram toxicidade apenas contra insetos.^{1, 11}

Não foi detectada atividade genotóxica na literatura avaliada.¹



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Monografia da espécie *Ocimum Gratissimum* (alfavaca). Ministério da Saúde. 2015.
2. Baracuhy G, et al. *Plantas medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil*. Edufcg. 2016 205.
3. Melo R, et al. Chemical Composition and Antimicrobial Effectiveness of *Ocimum gratissimum* L. Essential Oil Against Multidrug-Resistant Isolates of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *Mol*. 2019 Oct 24: 3864-3881.
4. Chimnoi N, et al. Characterization of essential oil from *Ocimum gratissimum* leaves: Antibacterial 1 and mode 2 of action against selected gastroenteritis pathogens. *Micro Path*. 2018 Mai 118: 290-300.
5. Onyebuchi C, Kavaz D. Chitosan And N, N, N-Trimethyl Chitosan Nanoparticle Encapsulation Of *Ocimum Gratissimum* Essential Oil: Optimised Synthesis, In Vitro Release And Bioactivity. *Int J Nanomedicine*. 2019 14:7707-7727.
6. Alabi Q., et al. Polyphenol-rich extract of *Ocimum gratissimum* leaves ameliorates colitis via attenuating colonic mucosa injury and regulating pro-inflammatory cytokines production and oxidative stress. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2018 103:812–822.
7. Ajayi A, et al. Flavonoid-Rich Fraction of *Ocimum gratissimum* Attenuates Lipopolysaccharide-Induced Sickness Behavior, Inflammatory and Oxidative Stress in Mice. *Drug Research*. 2019 69(03): 151-158.
8. Paula-Freire L, et al. *Ocimum gratissimum* Essential Oil and Its Isolated Compounds (Eugenol and Myrcene) Reduce Neuropathic Pain in Mice. *Planta Med*. 2016 82: 211–216.
9. Pimenta M, et al. Effect of *Ocimum gratissimum* in Mouthrinses on De Novo Plaque Formation. A Randomized Clinical Trial. *Braz Dent J*. 2016 27(6):646-651.
10. Njan A, et al. Safety effect of fractions from methanolic leaf extract of *Ocimum gratissimum* on reproduction in male wistar rats. *Toxicol Rep*. 2019 Jun 01:496-504.
11. Ileke K, et al. Toxicity of *Ocimum basilicum* and *Ocimum gratissimum* Extracts against Main Malaria Vector, *Anopheles gambiae* (Diptera: Culicidae) in Nigeria. *J Arthropod Borne Dis*. 2019 Dec 13(4): 362–368.



ALHO (*Allium sativum* L.)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Amaryllidaceae¹.

Nomenclatura popular: alho¹



Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

Trata-se de uma espécie de origem Asiática e cultivada em todo o mundo. No Brasil, Estados como Goiás, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais e Bahia são os maiores produtores, correspondendo a 94% da produção brasileira, quando em conjunto.^{1,2}

É composto por um bulbo subgloboso, formado por 6 a 20 bulbilhos (dentes-de-alho), envolvidos por várias folhas protetoras escamosas, que podem ser esbranquiçadas ou rosadas. É uma planta perene, com altura entre 30 e 60 centímetros, constituída por uma parte subterrânea, na qual apresentam-se numerosas raízes fibrosas.^{1,2}

Parte utilizada

Bulbos secos ou frescos.^{1,2}

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Indicado como expectorante, como coadjuvante no tratamento de asma, nos sintomas de gripes e resfriados.² Além de auxiliar no tratamento de doenças, como hipertensão arterial, hiperlipidemia e na prevenção da aterosclerose.^{1,2}

CONTRAINDICAÇÕES

Contraíndicado a pacientes com hipersensibilidade e/ou alergia a qualquer um dos componentes químicos dessa espécie vegetal, com distúrbios da coagulação ou em tratamento com anticoagulantes. Não deve ser utilizado em pacientes com hipertireoidismo ou em pré ou pós-operatórios cirúrgicos, com suspensão por pelo



menos 10 dias antes do procedimento. Não devem fazer uso do medicamento os pacientes com gastrites e/ou úlcera duodenal. ^{1,2}

GRUPOS DE RISCO

Mães em fase de amamentação devem evitar o consumo, visto que, modifica o comportamento do lactente, fazendo-os ficarem mais tempo presos aos seios das mães. Assim, doses superiores às quantidades utilizadas em alimentos não devem ser ingeridas durante a gravidez e o aleitamento. ¹

EFEITOS ADVERSOS

Esse fitoterápico pode causar cefaleia, fadiga, sudorese, bem como ardência na cavidade oral e no trato gastrointestinal, além de reações alérgicas. O uso deste medicamento pode aumentar o risco de sangramentos pós-operatórios por causar decréscimo do hematócrito e da viscosidade sanguínea. Desconforto abdominal, náuseas, vômitos e diarreia também são possíveis. ^{1,2}

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Foram descritas interações medicamentosas com anti-retrovirais inibidores de protease, como Saquinavir e Ritonavir, promovendo o aumento e/ou diminuição da biodisponibilidade do fármaco (corresponde à porcentagem de aproveitamento da substância pelo organismo). Interações com anticoagulantes orais (Varfarina) podem surgir, gerando aumento do risco de hemorragias, desordens plaquetárias e sangramentos espontâneos. Com anti-hipertensivos inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (Lisinopril) podem ocasionar aumento da atividade hipotensora do fármaco. Com analgésicos e antitérmicos (paracetamol) podem causar alterações nos perfis farmacocinéticos do fármaco, aumentando levemente a capacidade de conjugação de sulfetos do mesmo, facilitando a fase dois da biotransformação e consequentemente a excreção das drogas. Com hipoglicemiantes (clorpropramida) podem levar à hipoglicemia e associados a relaxantes musculares (clorzoxazona), aumentam a biodisponibilidade do fármaco. ^{1,2}

INFORMAÇÕES DE SUPERDOSAGEM

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



Em casos de hemorragia no pós-operatório, deve-se suspender o uso e procurar orientação médica de imediato. ¹

FORMAS FARMACÊUTICAS

Tintura, alcoolatura, extrato fluido, cápsulas com o óleo e bulbilhos frescos (dentes-de-alho). ¹

Comprimido de liberação prolongada de alho em pó ou extrato seco de alho contendo um mínimo de 90% e um máximo de 140% de alliina e o mínimo de 90% e o máximo de 140% de alicina, das respectivas quantidades declaradas. ¹

Comprimidos de alho com revestimento entérico contendo alicina no valor de 4,9 mg/g e o total de tiosulfatos no valor de 6,7 mg/g. ¹

Cápsulas gelatinosas com revestimento entérico, contendo a mistura de alho em pó e extrato oleoso de alho contendo alicina na concentração de 0,36 mg/g a 3,05 mg/g. ¹

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

Via oral. Em tintura (1:5 em álcool 45%), para pessoas acima de 12 anos, podem tomar 50 a 100 gotas (2,5 a 5 mL) da tintura, diluída em 75 mL de água, duas a três vezes ao dia. Em óleo, a dose diária deve ser de 2-5 mg. Em pó seco: 0,4-1,2 g a dose diária. ^{1,2}

Em alcoolatura e extrato fluido, deve-se diluir 1 a 2 mL em 75 ml de água duas vezes ao dia. Em bulbilhos frescos (dentes-de-alho), para crianças de 2 a 4 anos o mínimo é de 0,08 e o máximo de 2,0 g/dia. Crianças e Adolescentes de 5-9 anos o mínimo é 0,1 e máximo 3,0 g/dia. Adolescentes de 10-14 anos o mínimo é 0,2 e o máximo 6,0 g/dia. Adolescente e adultos maiores de 14 anos o mínimo é 0,5 e o máximo 12,0 g/dia. ^{1,2}

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos toxicológicos

Estudos Pré-clínicos:



Bhanot e Shri (2010) avaliaram a toxicidade aguda oral do extrato seco de alho, obtido por extração de 100 g de bulbilhos seco com metanol 80%, utilizando o aparato do tipo 21 Soxhlet, durante 72 horas. O estudo utilizou camundongos Swiss albinos e o parâmetro observado foi morte após 24 horas. Não foi observada qualquer morte. ¹

Dixit e Joshi (1982) avaliaram a toxicidade crônica administrando em ratos, via oral, 50 mg de alho em pó/dia, durante 70 dias. Após 45 dias, foram observadas mudanças degenerativas e após 70 dias, lesões testiculares severas. A dose utilizada no referido estudo foi descrita como equivalente a ingestão diária de 20 g de extrato seco liofilizado de alho em uma pessoa de 60 kg. ¹

Estudos Clínicos:

Papageorgiou et al. (1983) avaliaram a sensibilidade dérmica ao alho, em sete voluntários sadios, por meio do teste Patch (teste de contato). Para tal, o extrato aquoso e o extrato etanólico de alho (8% e 10%, respectivamente) foram colocados em contato com a pele durante 48 h. Após este período, foi avaliada a presença ou não de sensibilidade dérmica e a respectiva intensidade (forte, fraca e irritante). Todos os voluntários apresentaram sensibilidade dérmica ao extrato etanólico de alho (8% e 10%). Entretanto, o extrato aquoso de alho não provocou sensibilidade dérmica significativa nos voluntários analisados. ¹

Estudos farmacológicos

Pré-clínicos:

A atividade antibacteriana do alho foi identificada em várias análises. Um desses estudos, revelou que o extrato etanólico de alho apresentou maior efeito inibitório contra *Escherichia coli* e *Salmonella tifo* do que o extrato aquoso, que demonstrou pouca ou nenhum efeito inibidor. Meringa et al. (2012) relataram que o extrato etanólico de alho mostrou atividade antibacteriana para Gram-negativos (*Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*), bem como Gram-positivos (*Bacillus subtilis* e *S. aureus*), enquanto o extrato metanólico dessa planta mostrou atividade contra todas as cepas, exceto *S. aureus*. Além disso, também foi observado que a produção de toxinas pelas bactérias foi evitada. ³



Nesse mesmo estudo, a atividade antiviral de extratos de alho foi avaliada contra influenza B, rinovírus humano tipo 2, citomegalovírus humano (HCMV), vírus da parainfluenza tipo 3, herpes simplex tipo 1 e 2, vírus vaccinia e vírus da estomatite vesicular. O experimento exibiu a atividade antiviral do extrato de alho e mostrou que essa espécie vegetal apresenta atividade protetora contra influenza. Além disso, foi eficaz contra a replicação do HCMV e a expressão gênica imediata do vírus, além de atuar melhorando a atividade das células natural killer (células NK), que destróem as células infectadas por vírus. ³

Estudos Clínicos:

Foi verificada a ação hipolipemiante dos constituintes do alho, através de estudos clínicos. Em um ensaio clínico randomizado, realizado por Kojuri e colaboradores (2007), duplo cego e controlado por placebo, foi avaliada a atividade hipolipidêmica do alho. Esse trabalho foi conduzido com 150 pacientes, com hipercolestolemia e com doença arterial coronariana. Foram submetidos a seis semanas de tratamento ingerindo um comprimido, com revestimento entérico, contendo 400 mg de extrato seco de alho (1mg de alicina), duas vezes ao dia, resultando em uma dose diária de 800mg do extrato seco do alho. O grupo que recebeu o alho reduziu 12,1% do colesterol total, 17,3% do LDL e aumentou 15,7% do HDL, sem redução significativa de triglicérides. O placebo não apresentou alterações significativas. ⁴

No ensaio clínico randomizado, duplo cego e controlado por placebo, conduzido por Ashraf e colaboradores (2013), foi avaliado o efeito de comprimidos comerciais de alho, contendo 300 mg extrato seco padronizado de alho (1,3 % alliina equivalente a 0,6% alicina) sobre a pressão arterial em pacientes hipertensos. O total de 210 pacientes foi dividido em sete grupos: A, B, C, D, E, F e G. Os grupos A, B, C, D e E receberam, respectivamente, as doses diárias de alho de 300/mg, 600/mg, 900/mg, 1200/mg, 1500/mg e os grupos F e G receberam atenolol e placebo, respectivamente, durante 24 semanas. Os registros da pressão arterial foram feitos nas semanas 0, 12 e 24. Os grupos tratados com extrato seco padronizado de alho apresentaram redução significativamente maior da pressão arterial sistólica (PAS) e da pressão arterial diastólica (PAD) com relação ao placebo e análoga quando comparado



ao atenolol. No presente estudo, foi observada uma redução de 7,6 mmHg (5,23%) na PAS e 6,27 mmHg (6,74%) na PAD com uso do extrato seco de alho durante 24 semanas e uma redução da PAS de 9,2 mmHg (6,22%) e da PAD de 9,1mmHg (9,27%) com uso de atenolol. A diminuição da pressão sanguínea foi dose e tempo dependente.⁵

Em outro ensaio clínico, foi avaliada a capacidade do alho de potencializar a imunidade. As células imunes, principalmente as da imunidade inata, são responsáveis pela inflamação necessária para matar patógenos. Dois linfócitos inatos e células natural killer (NK) parecem ser susceptíveis a modificações pela dieta. Assim, foi avaliado o efeito do extrato de alho envelhecido no sistema imunológico. Foram selecionados 120 humanos saudáveis entre 21 e 50 anos para um estudo randomizado, duplo cego e controlado por placebo para consumir 2,56 g de extrato de alho envelhecido ou suplementos de placebo por 90 dias na temporada de frio e gripe (entre fevereiro e março). As células citadas foram isoladas antes e após o consumo através de coleta de sangue dos voluntários. Os pacientes que receberam a cápsula do extrato demonstraram uma maior proliferação e ativação das células. Além disso, os grupos foram orientados para anotar em um caderno quaisquer sintomas relacionados à gripe ou resfriado. Com isso, foi possível observar que não houve diferença na incidência de gripes e resfriados entre os grupos, mas pela redução no número de dias que faltaram à escola ou o trabalho, os autores puderam supor que o acréscimo, na dieta, do extrato envelhecido de alho pode ser útil na redução da gravidade da doença.⁶

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde e Anvisa. *MONOGRAFIA DA ESPÉCIE Allium sativum (ALHO)* [Monografia on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [cited 2020 May 4]. 66 s.
2. Anvisa. *Memento fitoterápico: Farmacopeia Brasileira. Allium sativum L* [Internet]. 2016 [cited 2020 May 4]; (1^o):24-27.
3. Batiha GE, Beshbishy AM, Wasef LG, Elewa YH, Al-Sagan AA, El-Hack ME, et al. Chemical Constituents and Pharmacological Activities of Garlic (*Allium sativum* L.): A Review. *Nutrients* [serial online]. 2020 Mar 24 [cited 2020 Jun 8]:1-21. DOI 10.3390/nu12030872.



4. Kojuri J, Vosoughi AR, Akrami M. Effects of anethum graveolens and garlic on lipid profile in hyperlipidemic patients. *Lipids in Health and Disease* [serial online] 2007 Mar 01 [cited 2020 May 5]:1-5. DOI 10.1186/1476-511X-6-5.
5. Ashraf R, Khan RA, Ashraf I, Qureshi AA. Effects of Allium Sativum (Garlic) on Systolic and Diastolic Blood Pressure in Patients With Essential Hypertension. *Pakistan Journal Pharmaceutical Sciences* [serial online]. 2013 Sep 26 [cited 2020 May 5]:63-70.
6. Percival SS. Aged Garlic Extract Modifies Human Immunity. *The Journal of Nutrition* [serial online]. 2016 Jun 13 [cited 2020 Jun 8];146:433S–436S. DOI 10.3945/jn.115.210427.



AÇAFRÃO DA TERRA (*Curcuma longa*)

Nomenclatura popular: Açafrão da terra, cúrcuma, açafrão.¹

Família: *Zingiberaceae*.¹



Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

A *Curcuma longa* tem uso medicinal datado na Índia em cerca de 4000 anos a.C., e na China foi mencionada no século VII, nos países Árabes no século X e introduzida na Europa no século XIII.¹ Utiliza-se as raízes (rizomas) secas e maceradas. É uma erva pungente, amarga, adstringente, com cheiro característico e forte cor amarela, cujas diversas propriedades terapêuticas da planta derivam, sobretudo, da substância curcumina.² Atualmente, é cultivada no território nacional graças ao bom desenvolvimento em solos úmidos e argilosos, adaptando-se bem em climas tropicais.¹

Indicações terapêuticas

A *Curcuma longa*, a partir da sua principal substância, a curcumina, possui importante atividade imunomoduladora por meio de suas ações anti-inflamatória e antioxidante.³ Nesse sentido, diversos estudos têm destacado um papel significativo da curcumina na potencialização do sistema imune, inclusive no tratamento de tumores; na terapia de doenças autoimunes e inflamatórias, como artrite reumatoide e diabetes; seu poder antioxidante tem sido aludido também no combate de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson.⁴ Além disso, distúrbios neuropsiquiátricos, como a ansiedade e depressão também apresentam estudos cuja ação da curcumina foi fator de melhora.⁵ Assim, no contexto da pandemia em virtude da Covid-19, em que, cada vez mais, percebe-se a importância da modulação adequada do sistema imune⁶ dada uma resposta inflamatória exacerbada, e, inclusive, também é preocupante as consequências psicológicas provocadas pelo cenário em geral, tem-se na *Curcuma longa* uma alternativa interessante nas abordagens



terapêuticas desses quadros. Por fim, cabe aludir que a curcumina tem uma baixíssima biodisponibilidade,^{5,7} de forma que, sua otimização com a piperina (principal componente da pimenta preta), é capaz de aumentar sua biodisponibilidade em cerca de 2000%.⁷

Contraindicações

Hipersensibilidade, obstrução de ductos biliares, úlceras gastrointestinais, gravidez.^{8,9,10}

Interações

Anticoagulantes e antiplaquetários (pode potencializar o efeito dessas drogas).⁸

Preparações e usos

Sua ação imunomoduladora é preferencialmente conduzida por meio do uso de cápsulas do extrato seco de 500 mg, até 2 vezes ao dia, em adultos (Motore®, dentre outras preparações).⁸ Pode ser utilizada também como infusão 20g/l, sendo recomendado administrar 200 a 300 ml/dia, e decocção da raiz (1 a 2%), de 2 a 3 vezes por dia.⁸

Informações sobre eficácia e segurança

A curcumina é considerada segura durante a gestação em animais, mas, um maior número de estudos em humanos é necessário.¹⁰

No geral, a bioviabilidade oral das formulações de cúrcuma foram seguras para uso humano na dose de 500mg, 2 vezes ao dia, por 30 dias.^{9,10}

Toxicidade

O uso oral da curcumina não apresentou toxicidade reprodutiva em animais em determinadas doses.¹⁰ A dose letal média (DL50) para a suspensão aquosa do seu extrato, em ratos albinos, foi superior a 1g/kg.⁸ Estudos em humanos não demonstraram efeitos tóxicos, e a curcumina foi segura na dose de 6 g/dia via oral, por 4-7 semanas.¹⁰ Contudo, podem existir efeitos gastrointestinais como diarreia, aumento dos movimentos intestinais.^{10,11} Um estudo analisando pacientes que receberam doses



0.45 – 3.6 g/dia por um a quatro meses reportaram náusea, diarreia, e aumento da fosfatase alcalina sérica e da lactato desidrogenase.⁹

A curcumina também foi considerada não mutagênica e não genotóxica.⁷

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marchi JP, Melo AC. et al. *Curcuma longa* L., o açafrão da terra, e seus benefícios medicinais. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR Umuarama*. 2016 20 (3): 189-194.
2. Chainoglou E, Litina D. Curcumin in Health and Diseases: Alzheimer's Disease and Curcumin Analogues, Derivatives, and Hybrids. *Int. J. Mol. Sci.* 2020 Mar 13;21(6):1975.
3. Lopreseti L. Curcumin for neuropsychiatric disorders: a review of in vitro, animal and human studies. *J Psychopharmacol.* 2017 Mar;31(3):287-302.
4. Moran MP, Fernandez JM. et al. Curcumin and Health. *Mol.* 2016 Feb 25;21(3):264.
5. Mandal M, Jaiswal P, Mishra A. Role of curcumin and its nanoformulations in neurotherapeutics: A comprehensive review. *J Biochem Mol Toxic.* 2020 Jun 34(6):e22478.
6. Ciavarella C, Motta I, Valente S. Pharmacological (or Synthetic) and Nutritional Agonists of PPAR- as Candidates for Cytokine Storm Modulation in COVID-19 Disease. *Mol.* 2020 25:2076.
7. Hewlings SJ, Kalman DS. Curcumin: A Review of Its' Effects on Human Health. *Foods.* 2017 Oct 22;6(10):92.
8. Monografia da espécie *Curcuma longa* L (cúrcuma). Ministério da Saúde. 2015.
9. Nelson KM, Dahlin JL, Bisson J. et al. The Essential Medicinal Chemistry of Curcumin. *J Medicinal Chem.* 2017 60:1620-1637.
10. Soleimani V, et al. Turmeric (*Curcuma longa*) and its major constituent (curcumin) as nontoxic and safe substances: Review. *Phytotherapy Res.* 2018: 1–11.
11. Lopreseti AL, Drummond PD. Efficacy of curcumin, and a saffron/curcumin combination for the treatment of major depression: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *J Affect Disord.* 2017:188-196.



CAJÁ (*Spondias mombin*)

IDENTIFICAÇÃO

Família: *Anacardiaceae*



Governo da Paraíba 2019 ¹⁷

Nomenclatura popular: Cajazeiro, cajá, cajámirim, cajazinha, taerebá, acaiá, acaiaba, acajá, acajaíba, ambaló, ambareira, ambareiro, ambaró, cajaeiro, cajarana, cajápequeno, cajazeiro miúdo, catona, guegue, ibametara, cajá manga, minguengue, moxubiá, muguengo e muguengue.

Descrição

É uma árvore que chega a medir até 25 metros, de casca adstringente e emética, madeira branca, folhas imparipenadas, flores aromáticas em grandes panículas e drupas alaranjadas, de polpa resinosa, ácida, comestível e saudável, conhecidas como cajás. A árvore é nativa dos trópicos, ocorrendo no Brasil na região da Amazônia, Região Nordeste do Brasil (mata atlântica e florestas decíduais) e no estado de São Paulo.

Parte utilizada/órgão vegetal

Folhas da cajazeira (antibacterianas) ⁶; Extratos das folhas e cascas do caule (antiviral).

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS:

Antiviral ¹, antibiótico ^{6,8}

PREPARAÇÕES E USOS

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA (DOSE E INTERVALO)

Via oral: *Para uma ação antiviral, antibiótica e melhora no sistema imune* ^{1,6,8,14,15,16}
pode –se preparar:



Alcoolatura das folhas: Secar as folhas previamente no sol por 10 dias estando essas separadas umas das outras sem empilhá-las. Após os 10 dias tritura-las em um liquidificador até obter um pó. Mergulhe o pó obtido pela preparação previa em álcool na proporção de 500 g para 100 ml de álcool 92º GL, durante oito a dez dias. Em seguida, coe a mistura, filtre, e armazene protegendo-a da luz e o ar, com um pote de vidro que possa ser bem tampado e recoberto todo por papel alumínio. Tomar 20 gotas 2x ao dia. Se os sintomas persistirem por mais de duas semanas, um médico deverá ser consultado. ^{1, 6, 8}

Tintura da casca: Use a casca do troco da planta na proporção de 25g de planta para uma mistura de 700ml de álcool 92º GL e de 300ml de água. Coe, filtre e armazene em uma garrafa. Tomar 1 gota 2 x ao dia. Se os sintomas persistirem por mais de duas semanas, um médico deverá ser consultado.⁶

Suco da polpa: Preparar um suco com 200 ml de água + 100g de polpa de fruta

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Carotenoides (β -criptoxantina) ², taninos, saponinas, resinas, esteróis e triterpenos, flavonoides e alcaloides ⁶, ácido anarcádico ⁹, ácido 2-O-cafeicol-(+) alohidroxicítrico, elagiotaninos (Geraniina e galiolgeraniina) e butil éster de ácido clorogênico ¹.

EFEITOS ADVERSOS

Mediante estudo de estudos pré-clínicos observou-se uma potencial geração de danos a estruturas do testículo e epidídimo, o que conseqüentemente traduz à diminuição significativa na atividade espermatogênica em túbulos seminíferos. Ademais, induz a redução no nível de LH, FSH e testosterona também foram conseqüências notáveis, quando se administra quantidades altas de extrato etanólico, obtidos das folhas da planta, em camundongos ^{10,11}. Pode induzir aborto mediante expulsão da placenta, devido à atuação das saponinas, muito presentes nas folhas desta espécie ^{10,11} Nefrotoxicidade quando ratos foram submetidos a altas doses



de alcoolatura, isso é resultado do aumento da extração de compostos tóxicos pelo álcool ¹².

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos pré-clínicos

Os estudos pré-clínicos demonstram um grande potencial de imunomodulação ¹⁵ positiva nos sucos preparados com a polpa do cajá, resultado tanto da grande quantidade de minerais, essenciais a estabilização do sistema imune ¹⁶, quanto pela presença de compostos depressores dos radicais livres, que possuem potencial de desenvolver doenças relacionadas ao sistema imune. ¹⁴

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corthout, J. et al. (1991). Antiviral ellagitannins from *Spondias mombin*. *Phytochemistry*, 30(4): 1129-30.
2. Hamano P.S.; Mercadante, A.Z. (2001). Composition of Carotenoids from commercial products of caja (*Spondias lutea*). *Journal of food composition and analysis*, 14: 335-343.
3. Abo, K. A.; Ogunleye, V. O.; Ashidi, J. S. (1999). Antimicrobial Potential of *Spondias mombin*, *Croton zambesicus* and *Zygotritonia crocea*. *Phytotherapy Research*, 13: 494–7.
4. Ajao, A.O.; Shonukan, O.; Femi-Onadeko, B. (1995). Antibacterial Effect of Aqueous and Alcohol Extracts of *Spondias mombin*, and *Alchornea cordifolia* - Two Local Antimicrobial Remedies. *Pharmaceutical biology*, 23(2): 67-72.
5. Coates, N. J. et al. (1994). SB-202742, a novel β -lactamase inhibitor isolated from *Spondias mombin*. *Journal of Natural Products*, 57(5): 654-7
6. Offiah, V.N.; Anyanwu, I.I. (1989). Abortifacient activity of an aqueous extract of *Spondias mombin* leaves. *Journal of ethnopharmacology*, 26: 317-20.
7. Chukwuka, N.; Isek, T. (2008). Antifertility activity of aqueous ethanolic leaf extract of *Spondias mombin* (Anacardiaceae) in rats. *African Health Sciences*, 8.
8. Igwe, C.U. et al. (2009). Comparative effects of *Spondias mombim* leaf extracts on kidney function profile of rabbits. *Research Journal of agriculture and biological sciences*, 5: 1153-1
9. Tiburski, J. H., Rosenthal, A., Deliza, R., de Oliveira Godoy, R. L., & Pacheco, S. (2011). Nutritional properties of yellow mombin (*Spondias mombin* L.) pulp. *Food Research International*, 44(7), 2326–2331. doi:10.1016/j.foodres.2011.03.037
10. Soares S. E. (2002). Ácidos fenólicos como antioxidantes. *Revista de Nutrição*, 15(1), 71–81. doi:10.1590/s1415-52732002000100008
11. dos Anjos, M.R.M.; et al. A RELAÇÃO DOS MICRONUTRIENTES E SISTEMA IMUNE. *Revista Campo do Saber*, 2018, 3(3).



12. Governo da Paraíba (org.). Foto Fruto Cajá_portal.jpg 2019. Disponível em: https://paraiba.pb.gov.br/noticias/governo-investe-em-pesquisa-para-otimizar-producao-de-caja-e-umbu-na-paraiba/foto-fruto-caja_portal.jpg/view. Acesso em: 29 de abril de 2019



CAMOMILA (*Matricaria chamomilla* L).

IDENTIFICAÇÃO

Família: Asteraceae (Compositae)^{1,3,4,8,10}.



Nomenclatura popular: Matricaria, maçanilha, camomila-dos alemães, camomila-da-alemanha, camomilavulgar^{1,3}.

Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

A espécie é originária do norte da Europa e cresce selvagem em países da Europa Central, sendo especialmente abundante na Europa Oriental. Também é encontrada na Ásia ocidental, na região do Mediterrâneo do norte da África e nos Estados Unidos da América. É cultivada em diversos países, entre eles o Brasil.¹

Atinge um metro de altura, possui folhas recortadas e aromáticas, capítulos com flores centrais amarelas e as marginais com a lígula branca³.

A variedade mais comum em uso é a camomila alemã (*Matricaria chamomilla*), enquanto da família Asteraceae a variedade bem conhecida também é a camomila romana (*Chamaemelum nobile*)⁴.

Parte utilizada/órgão vegetal

Inflorescências secas, capítulos florais e flores^{5,6,7,8}

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Seus principais efeitos são como sedativo leve (insônia), anti-inflamatório em afecções da cavidade oral, para distúrbios digestivos e como antiespasmódico.^{2,8,10,11}

Extratos de camomila apresentaram ação antiinflamatória, neuroprotetora, antialérgica, antibacteriana e antitumoral. Estudo realizado com extrato aquoso de camomila demonstrou atividade anti-inflamatória seletiva sobre a COX-2. Uma



formulação contendo extrato fluído de camomila foi considerada efetiva no tratamento de mucosite oral em hamsters. O decocto de camomila apresentou potente atividade antidiarreica e antioxidante em ratos⁴.

CONTRAINDICAÇÕES E INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Usar com cautela em pacientes com distúrbios de coagulação ou tomando anticoagulantes ou agentes antiplaquetários (ex: Varfarina e AAS), uma vez que a camomila demonstrou atividade de inibição da agregação plaquetária e pode aumentar o risco de hemorragia. Usar com cautela em pacientes com diabetes ou aqueles que estão fazendo uso de hipoglicemiantes (ex: Metformina), em função de dados experimentais que mostram que a camomila interfere nos níveis de glicose¹.

É também contraindicado o uso concomitante a contraceptivos orais⁴. Relata-se interferência na absorção de ferro no uso concomitante com suplementação deste mineral (ex: Sulfato Ferroso)^{1,5}.

EFEITOS ADVERSOS

Pode causar alergia em pessoas sensíveis às substâncias químicas constituintes das espécies da família Asteraceae; nesses casos, deve-se descontinuar o uso^{5,10,11,12}.

A presença de lactonas sesquiterpênicas nas flores de camomila poderá desencadear reações alérgicas em indivíduos sensíveis, e tem sido descrita dermatite de contato para algumas preparações contendo camomila⁴.

FORMAS FARMACÊUTICAS E VIAS DE ADMINISTRAÇÃO

a) Colutóide®: Medicamento fitoterápico o qual possui extrato seco de *Matricaria chamomilla L* em formas de apresentação de Gel ou Suspensão. Uso em afecções da cavidade oral: Aplicar uma pequena quantidade de Colutóide® camomila na gengiva com a ponta do dedo seco e massagear as mucosas. A gengiva deve ser massageada em movimentos circulares e em caso de salivagem aumentada, deve-se secar a gengiva antes da massagem. Aplicar duas vezes ao dia, por exemplo, pela manhã e à noite, após escovar os



dentes ou após as refeições. O produto é de uso tópico (indicado para a mucosa bucal), não deve ser ingerido⁶.

b) Camomilina® C: Medicamento fitoterápico o qual possui extrato de camomila 25mg, extrato de alcaçuz 5mg, vitamina C 25mg, vitamina D3 150UI. Camomilina® C pode ajudar na fase da primeira dentição por trazer alívio aos sintomas comuns desse período, em crianças. Deve ser utilizada em crianças entre 4 meses a 2 anos. Administrar 1 cápsula duas vezes ao dia. A cápsula não deve ser ingerida. Ela deve ser aberta cuidadosamente e o seu conteúdo deve ser misturado na água, leite, suco, frutas amassadas ou qualquer outro alimento e administrado à criança logo após sua mistura⁹.

c) Chás (efeito para insônia e afecções gastrointestinais): Realiza-se a infusão das inflorescências secas na proporção de 3g de Camomila para 150 ml de água. Tomar 150 ml do infuso, 5 a 10 minutos após o preparo, três a quatro vezes ao dia, entre as refeições^{1,11}.

d) Chás (efeito anti-inflamatório da cavidade oral): Realiza-se uma na proporção de 6-9g de inflorescências secas para 100 ml de água. Para efeito anti-inflamatório de cavidade oral, fazer bochechos e/ou gargarejos, 5 a 10 minutos após o preparo três vezes ao dia^{1,11}.

Uso externo Tópico. Compressas: utilizar a infusão preparada com 30-100 g de droga vegetal em 1000 mL de água. Infuso: 6-9 g em 150 mL ou 30-100 g em 1000mL⁴.

TEMPO DE UTILIZAÇÃO

Não foram encontrados dados descritos na literatura consultada sobre o tempo máximo de utilização. O tempo de uso depende da indicação terapêutica e da evolução do quadro acompanhada pelo profissional prescritor. Se os sintomas persistirem por mais de duas semanas, um médico deverá ser consultado⁶.

SUPERDOSAGEM



Em caso de superdosagens, podem ocorrer náuseas, excitação nervosa e insônia¹¹.

PRESCRIÇÃO

Fitoterápico isento de prescrição médica⁴.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Óleos essenciais, óxidos bisabolol, farneseno, camazuleno, trans-spiroether, flavonóides, substância amarga, cumarinas e sais minerais^{1,6}.

INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA E EFICÁCIA

Propriedades ansiolíticas

Em um ensaio clínico com o objetivo de determinar o efeito do *extrato de Matricaria chamomilla* na qualidade do sono em idosos, foram avaliados 77 idosos hospitalizados em asilos. Eles receberam cápsulas orais de camomila de 400 mg, duas vezes ao dia, após o almoço e após o jantar, por 4 semanas. Constatou-se uma resposta clinicamente significativa (58,1% dos indivíduos) à terapia com a camomila durante oito semanas de tratamento, atuando como antidepressivo e ansiolítico¹².

O ensaio clínico de Mao et al. (2016) avaliou 179 pacientes ambulatoriais, com diagnóstico primário de transtorno de ansiedade generalizado (TAG) moderado a grave, durante 38 semanas, utilizando a dose diária de 1500mg de extrato de Camomila. O uso continuado de camomila foi associado a uma redução significativa da recidiva do transtorno de ansiedade, além de melhoras nos sintomas da ansiedade e do bem-estar psicológico. O tempo médio para recidiva dos sintomas da TAG foi de $11,4 \pm 8,4$ semanas para camomila e $6,3 \pm 3,9$ semanas para placebo, caracterizando assim, um aumento no tempo de recidiva. Por sua vez, o uso prolongado de camomila pode estar associado a melhores níveis de pressão arterial e peso¹³.

Em estudo aberto e randomizado, indivíduos com TAG (Transtorno de Ansiedade Generalizada) moderado a grave, receberam tratamento aberto com extrato de camomila de grau farmacêutico, em dose de 1500mg / dia por até 8 semanas. Os desfechos primários foram a frequência da resposta clínica e a mudança nos escores



de sintomas do GAD (ácido glutâmico) na semana 8. Os desfechos secundários incluíram a mudança ao longo do tempo na Escala de Classificação de Hamilton para Ansiedade, no Inventário de Ansiedade de Beck e no Índice de Bem-Estar Geral Psicológico. Dos 179 indivíduos, 58,1% (IC 95%: 50,9% a 65,5%) atenderam aos critérios de resposta, enquanto 15,6% interromperam prematuramente o tratamento. Melhoria significativa ao longo do tempo também foi observada na classificação GAD-7 ($\beta = -8,4$ [IC 95% = -9,1 a -7,7]). Uma proporção semelhante de indivíduos demonstrou reduções estatística e clinicamente significativas nas classificações de resultados secundários de ansiedade e bem-estar. Eventos adversos sem gravidade ocorreram em 11,7% dos indivíduos¹⁴.

Propriedade antioxidante e regulatória hormonal

Para avaliação dessas ações, encontramos apenas ensaios pré-clínicos. Caleja et al. (2016) realizaram análise do tipo experimental do grau de bioatividade dos extratos aquosos da camomila. Os extratos microencapsulados dessa planta apresentam maior atividade antioxidante após a primeira semana. Diferentes concentrações desses componentes naturais foram capazes de inibir a regulação positiva dos radicais livres gerados por H₂O₂ nos fibroblastos da pele humana *in vitro* e, portanto, possuem propriedades antioxidantes¹⁵.

Foram comparadas folhas e flores da planta em relação a suas atividades antioxidantes, e verificou-se que extratos de cabeças de flores e folhas de camomila são a fonte mais rica de atividade antioxidante e dentre seus compostos químicos; o bisabolol e o chamazuleno têm os mais altos níveis como antioxidantes¹⁶.

Um estudo experimental teve como objetivo investigar o possível efeito terapêutico do extrato de camomila contra os danos da tireóide associados à Síndrome do Ovário Polissístico (SOP) em ratos. O modelo PCOS foi desenvolvido em ratos por injeção de valerato de estradiol. O tratamento de ratos com SOP com extrato de camomila resultou em uma melhora no nível sérico dos hormônios tireoidianos (TSH, T3 e T4) e o desaparecimento da maioria das alterações patológicas da glândula tireóide demonstradas por microscópios de luz e elétrons. O extrato também reduziu o nível de estrogênio sérico e diminuíram o malondialdeído sérico (MDA) e aumentaram a enzima



glutamina peroxidase (GPx) e a catalase e aumentou a glutathione, reduziu a morte apoptótica das células da tireóide, conforme observado pela redução da imunexpressão da caspase-3¹⁷.

Propriedades anti-inflamatórias

O composto relacionado aos efeitos anti-inflamatórios é a apigenina, um flavonóide encontrado principalmente em sua forma glicosilada, apigenina-7-glucosídeo, em fontes naturais. Derivados ácidos são outros compostos principais envolvidos nesse efeito¹⁸.

Estudos pré-clínicos:

Um estudo utilizou macrófagos RAW 264.7 ativados por lipopolissacarídeo (LPS) como modelo *in vitro*, realizado com extrato aquoso de camomila, demonstrou que o tratamento com esse extrato inibiu a liberação de prostaglandina E(2) induzida por LPS em macrófagos RAW 264,7. Verificou-se que este efeito é devido à inibição da atividade da enzima COX-2, pelo extrato. Além disso, o produto avaliado causou redução no mRNA da COX-2 e na expressão proteica induzida por LPS, sem afetar a expressão da COX-1¹⁹.

Em estudos experimentais a quantidade de apigenina demonstrada pela *Matricaria chamomila* (MC) foi de 0,078 e 0,25 mg / g por cada extrato aquoso e alcoólico seco, respectivamente. Além disso, o teor total de fenol foi de 2,99% em extratos aquosos e de 3,95% em extratos alcoólicos. A viabilidade celular dos macrófagos separados por BALB/c aumentou significativamente. quando tratada com o extrato aquoso de MC, mas diminuiu quando tratada pelo extrato alcoólico de MC na presença de lipopolissacarídeo. Além disso, a quantidade de produção de óxido nítrico por macrófagos e viabilidade celular de linfócitos separados por BALB/c, no tratamento com extratos aquosos e alcoólicos, diminuiu significativamente. O *interferon-γ* aumentou e a interleucina-10 diminuiu nos linfócitos tratados com o extrato aquoso de MC, o que pode sugerir a polarização de Th1. Não houve alteração significativa no *interferon-γ* nível γ nos linfócitos quando tratados com o extrato alcoólico MC, mas o nível de IL-10 aumentou nessas células²⁰.



Ensaio clínico:

Em um estudo clínico randomizado duplo-cego na Universidade Federal da Paraíba, Batista et al. (2014) analisaram comparativamente amostras de três grupos de pacientes com gengivite crônica e periodontite, divididos da seguinte forma, de acordo com o tipo de enxaguatório bucal utilizado: Grupo controle e pacientes em uso de solução de clorexidina a 0,12%, pacientes que utilizaram extrato aquoso de camomila e pacientes que utilizaram extrato aquoso de romã. Os enxaguantes bucais dos extratos de camomila e romã foram eficazes na redução do sangramento gengival na doença periodontal, sugerindo que ambos os extratos têm ações inflamatórias e antimicrobianas semelhantes às da clorexidina a 0,12% e, portanto, também podem ser utilizados como agentes terapêuticos adicionais para restabelecer e manter a saúde periodontal²¹.

Um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo avaliou a eficácia clínica de um enxaguatório bucal contendo extrato de *Matricaria chamomilla* L. (MTC) a 1% na redução da inflamação gengival e formação de placas em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico com aparelhos fixos. Os participantes foram alocados em três grupos (n = 10 cada) e solicitados a enxaguar com 15 mL de placebo, clorexidina 0,12% (CHX) ou enxaguatório bucal MTC a 1%, imediatamente após a escovação por 1 min, pela manhã e à noite, por 15 dias. Os dados (média ± DP) do índice de placa visível (VPI) e do índice de sangramento gengival (GBI), foram registrados nos dias 1 e 15. O grupo placebo apresentou aumentos no VPI e GBI (10,2% e 23,1%, respectivamente) do dia 1 ao dia 15. Em comparação com o placebo, o VPI e o GBI diminuíram significativamente no grupo MTC (-25,6% e -29,9%, respectivamente) e no grupo CHX (-39,9% e -32,0%, respectivamente). Sendo assim, concluiu-se que o extrato de *Matricaria chamomilla* reduziu o acúmulo de biofilme e o sangramento gengival em pacientes com gengivite, provavelmente por causa de suas atividades antimicrobianas e anti-inflamatórias²².

Propriedades analgésicas

Estudo clínico randomizado, duplo-cego, controlado foi conduzido em 60 pacientes com mastalgia. O uso de medicamentos contendo *Camomila* indicou que



este é bem tolerado, não apresentando efeitos adversos e se mostrando eficaz para o tratamento de mastalgias leves a moderadas²³.

Uma preparação de camomila tradicional, reformulado, padronizada com base nos métodos de chamazuleno (como marcador de óleo essencial) e apigenina, por cromatografia gasosa (GC) e cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), respectivamente. Um ensaio clínico duplo-cego cruzado foi realizado com 100 pacientes. Cada paciente tomou dois tubos da droga e dois tubos de placebo, durante o estudo. Os resultados mostraram que dor, náusea, vômito, fotofobia e fonofobia diminuíram significativamente, após 30 minutos, com o uso de oleogel de camomila nos pacientes²⁴.

Em outros estudos pacientes foram randomizados e tratados com óleo tópico de camomila, diclofenaco ou placebo, 3 vezes / dia por 3 semanas. O óleo de camomila reduziu significativamente a necessidade dos pacientes que estavam utilizando acetaminofeno simultaneamente em comparação com o diclofenaco e o placebo e não houve reações adversas, além disso, o óleo de camomila diminuiu a demanda analgésica dos pacientes²⁵.

Toxicidade

De forma geral, os estudos realizados demonstraram que estes derivados vegetais não apresentam toxicidade aguda na dose testada de 1500mg ao dia^{3,9}.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil, ANVISA, Ministério da Saúde e (org.). *MONOGRAFIA DA ESPÉCIE Matricaria chamomilla L. (= Chamomilla recutita (L.) Rauschert, CAMOMILA)*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 221 p.
2. Duarte M do R.; Lima MP de; Análise Farmacopéia de Amostras de Camomila – *Matricaria recutita L., ASTERACEAE. Visão Acadêmica*, Curitiba, 2003, 4(2): 89-92, jul. 2003.
3. Viana T.; *Produção de remédios com plantas medicinais dobra em Fortaleza*. 2020
4. Zlabur JS; Zutic I; Radman S; Plesa M; Brncic M; Barba FJ; Rocchetti G; Lucini L; Lorenzo JM; Domínguez R; Rimac BS; Galic A; Voca S.; Effect of Different Green Extraction Methods and Solvents on Bioactive Components of Chamomile (*Matricaria chamomilla L.*) Flowers. *Molecules*; 2020, 25(4).
5. Martins ALC; et al.; *Plantas Medicinais: do curso de plantas medicinais*. São Paulo: Divisão Técnica Escola Municipal de Jardinagem, 2010. 248 p.



6. Colutóide® [Bula de medicamento]. São Paulo: CIMED INDÚSTRIA DE MEDICAMENTOS LTDA; 2020.
7. Lima SS; Lima Filho RO; Oliveira GP; Aspectos Farmacológicos da Matricaria Recutita (CAMOMILA) no Tratamento do Transtorno de Ansiedade Generalizada e Sintomas Depressivos. *Visão Acadêmica*, Curitiba, v. 20, n. 2, jun. 2019.
8. Ceolin T.; Heck RM; Barbieri RL; Souza ADZ de; Rodrigues WF; Vanini M; Plantas medicinais utilizadas como calmantes por agricultores ecológicos da Região Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Enferm. Ufpe On Line*, Recife, v. 3, n. 4, p. 1034-1041, out. 2009.
9. Baracuchy JG de V; Furtado DA; Francisco PRM; Lima JLS de; Pereira JPG; *Plantas Mediciniais de uso comum no Nordeste do Brasil*. EDUFCG. Campina Grande, Paraíba, 2ª edição, 2016.
10. McKay DL; Blumberg JB; A review of the bioactivity and potential health benefits of chamomile tea (*Matricaria recutita* L.). *Phytother Res*, [s. L.], 2006, 7(20): 519-530.
11. Camomilina® C [Bula de medicamento]. São Bernardo do Campo: Theraskin Farmacêutica Ltda; 2020.
12. Carvalho JCT; et al.; (org.). *Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira*. Brasília: Anvisa, 2011. 126 p.
13. Abdullahzadeh M; Matourypour P; Naji SA.; Investigation effect of oral chamomilla on sleep quality in elderly people in Isfahan: A randomized control trial. *Journal Of Education And Health Promotion*, 2017, 6: 1-7.
14. Mao JJ; Xie SX; Keefe JR; Soeller I; Li QS; Amsterdam JD. Long-term chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) treatment for generalized anxiety disorder: A randomized clinical trial. *Phytomedicine*. 2016;23(14):1735-1742.
15. Keefe JR; Mao JJ; Soeller I; Li QS; Amsterdam JD; Short-term open-label chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder. *Phytomedicine*, 2016, 23(14): 1699-1705, dez. 2016.
16. Aleja C; Ribeiro A; Barros L; Barreira JCM; Antonio AL; Oliveira MBPP; Barreiro MF; Ferreira ICFR; Cottage cheeses functionalized with fennel and chamomile extracts: comparative performance between free and microencapsulated forms. : Comparative performance between free and microencapsulated forms. *Food Chemistry*, 2016, 199: 720-726.
17. Miraj S; Alesaeidi S; A systematic review study of therapeutic effects of *Matricaria recutita* chamomile (chamomile). *Electronic Physician*, 2016, 8(9): 3024-3031.
18. Alahmadi AA; Alzahrani AA; Ali SS; Alahmadi BA; Arab RA; El-Shitany NAEI-A. Both *Matricaria chamomilla* and Metformin Extract Improved the Function and Histological Structure of Thyroid Gland in Polycystic Ovary Syndrome Rats through Antioxidant Mechanism. *Biomolecules*; 2020, 10(1).



19. Goes P; Dutra CS; Lisboa MR; *et al.*; Clinical efficacy of a 1% Matricaria chamomile L. mouthwash and 0.12% chlorhexidine for gingivitis control in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances. *J Oral Sci.* 2016;58(4):569-574.
20. Srivastava JK; Pandey M; Gupta S.; Chamomile, a novel and selective COX-2 inhibitor with anti-inflammatory activity. *Life Sci.* 2009;85(19-20):663-669.
21. Asadi Z; Ghazanfari T; Hatami H.; Anti-inflammatory Effects of Matricaria chamomilla Extracts on BALB/c Mice Macrophages and Lymphocytes. *Iran J Allergy Asthma Immunol*; 2020, 19(S1): 63-73.
22. Batista AL; Lins RD; de Souza Coelho R; do Nascimento Barbosa D; Moura Belém N; Alves Celestino FJ; Clinical efficacy analysis of the mouth rinsing with pomegranate and chamomile plant extracts in the gingival bleeding reduction. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 2014, 20(1): 93-98.
23. Saghafi N; Rkhshandeh H; Pourmoghadam N; *et al.*; Effectiveness of Matricaria chamomilla (chamomile) extract on pain control of cyclic mastalgia: a double-blind randomised controlled trial. *J Obstet Gynaecol.* 2018;38(1):81-84.
24. Zargaran A; Borhani-Haghighi A; Salehi-Marzijarani M; *et al.*; Evaluation of the effect of topical chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) oleogel as pain relief in migraine without aura: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. *Neurol Sci.* 2018;39(8):1345-1353.
25. Shoara R; Hashempur MH; Ashraf A; Salehi A; Dehshahri S; Habibagahi Z.; Efficacy and safety of topical Matricaria chamomilla L. (chamomile) oil for knee osteoarthritis: A randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract*; 2015, 21(3): 181-7.



CAPIM SANTO (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf)

IDENTIFICAÇÃO

Família: *Poaceae*

Nomenclatura Popular: Capim-limão, capim-cidreira, capim-cheiroso, capim-Cidrão.



DESCRIÇÃO

Possuem origens que remontam da Índia, todavia pode ser bastante encontrada em regiões tropicais do Brasil. Sendo essa uma erva perene, frondosa e robusta, que cresce formando arbustos que podem chegar até 1 m ou mais de altura. De mais ou menos 1 m em seu comprimento, 5-15 mm de largura, margens não planas.

Parte utilizada/órgão vegetal

Folhas frescas ou secas

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Ansiolítico ^{1, 11} sedativo ^{2, 3, 4, 5, 11}

PREPARAÇÕES E USOS

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA (DOSE E INTERVALO)

Chá por abafado

Preparado derramando 150 ml de água fervente sobre 2-3 folhas frescas ou secas. Misture por um instante, cubra e deixe em repouso por 10 minutos, até atingir temperatura apropriada à ingestão, que deve morna. Tomar uma xícara de 3 a 4 vezes ao dia.



PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Citral, citronela, geraniol, linalol e mentol ^{8,9}.

CONTRAIINDICAÇÕES

O uso da planta pode ser feito à vontade, pois apresenta praticamente nenhuma toxicidade ^{6,7}.

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos Clínicos e Pré-Clínicos

Eficácia

A partir de estudos pré-clínicos realizados em animais evidenciam que extratos da erva sugerem efeitos prolongadores na qualidade e duração do sono, poder ansiolítico, mediante administração endovenosa de quantidade significativas da substância e a ainda antidepressiva ^{11,12}.

Toxicologia

Os estudos evidenciaram que os extratos possuem leve toxicidade quando administrados em altas doses ¹¹.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peigen X; Recent developments on medicinal plantas in China. *Journal of Ethnopharmacology*, Lausanne,1983, 7: 95-109.
2. Perozin MM.; *Projeto de fitoterapia do SUDS: plantas medicinais no serviço de saúde*. Curitiba: SESA/FCMR, 1988. 19 p
3. Jacomassi E, PIEDADE L.H., Importance of medicinal plants and their use in the town of Goioere – PR. *Revista da UNIMAR*, Maringá, 1994, 16(2): 335- 353.
4. Gomes EC; et al. *Plantas utilizadas na medicina popular em Morretes, PR – estudos preliminares de um projeto de extensão*. Universidade e Sociedade, Maringá, 1997, 12(16): 18-23.
5. Laus CB; Plante saúde. Manual de Fitoterapia. In: *SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL*, 13, 1994, Fortaleza. Anais...Fortaleza: UFCE, 1994. p.376.

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



6. Neto IRS, Alves MGL; Martins MTCS; Utilização de plantas medicinais pelos grupos de idosos e de jovens no município de Parari – PB. *Revista Acadêmico científica*, 2015, 7(1): 1-15.
7. Martins LS; *A utilização da Fitoterapia em três comunidades quilombolas da mesorregião do agreste da Paraíba*. 2010. 37 f. Trabalho de conclusão de Curso de bacharelado e licenciatura em Enfermagem. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, 2010.
8. Peixoto M.I.; et al. Plantas medicinais utilizadas por idosos da zona rural de Fagundes – PB. *Congresso Internacional de envelhecimento Humano*, 2015, 02(01).
9. Goes, T. C., Ursulino, F. R. C., Almeida-Souza, T. H., Alves, P. B., & Teixeira-Silva, F. (2015). Effect of Lemongrass Aroma on Experimental Anxiety in Humans. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(12), 766–773.
10. Liberalli, C.H., Helou, J.H. and Franca, A.A. (1946) Contribuição ao estudo das gramíneas aromáticas. O capim-cidrio: *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. *Revista Brasileira de Farmacia*, abril, 189-209.
11. Costa CAR de A. *Estudo da ação ansiolítica e sedativa de preparações obtidas de Cymbopogon citratus* (DC) Stapf. 2007.
12. Silva MR; *Estudo comparativo dos efeitos dos óleos essenciais de Cymbopogon citratus e Cymbopogon winterianus (POACEAE) no sistema nervoso central de camundongos*. 2009.



COLÔNIA (*Alpinia zerumbet*)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Zingiberaceae



Figura SEQ Figura * ARABIC 1 - *Alpinia zerumbet* - flores e folhas. Fonte: Wicki,2012

Nomeclatura popular: Alpinia; Colônia, Bastão-do-imperador; Flor-da-redenção; Gengibre-concha, Paco-seroca, Cuité-açu, Pacová¹.

Nomenclatura científica:

Alpinia zerumbet tendo como sinonímia *Alpinia speciosa* *Alpinia speciosa* K. Shum, *Costus zerumbet* Pers., *Languas speciosa* Small e *Zerumbet speciosum* J. C. Wendel¹.

Descrição

Originária da Índia oriental, é encontrada também na Ásia, Oceania e América do Sul², sobretudo no nordeste brasileiro. Foi trazida ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro no século XIX¹.

Parte utilizada/órgão vegetal

São principalmente as folhas, rizomas e inflorescências³.

Forma Farmacêutica

Óleo essencial na forma spray comercializado com o nome Ziclague®⁴.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Hipertensão, ansiedade, febre, gripe, dor de cabeça, congestão nasal, calmante e diurético⁵. Também há indicações de uso para reumatismo, influenza, lesões gástricas, analgésico, anti-inflamatória, tosse, antifúngica, antibacteriana e antioxidante⁶.

A forma *spray* é utilizada como antiespasmódico⁴.



Contraindicações

Pacientes que apresentem hipersensibilidade e alergia às espécies vegetais da família Zingiberaceae devem evitar o uso³.

Há relatos do uso popular de uma das variedades da espécie com efeitos abortivos⁷, portanto não se recomenda seu uso durante a gravidez.

PREPARAÇÕES E USOS

Pode ser utilizado na forma de infusão e decocção. Também encontrado em tintura e óleo essencial³.

O Ziclague® deve ser utilizado conforme prescrição por idade⁴.

Para o chá, utiliza-se pedaços da folha para um litro de água fervente, recomenda-se cobrir e esperar esfriar, até obter coloração rósea, quando pode ser bebido. Seu preparo e consumo devem ser realizados no mesmo dia. Recomenda-se ingerir o chá 3 vezes ao dia. As flores podem servir para a congestão nasal, utilizando-se cerca de 3 flores para dois copos de água fervente e a realização da inalação dos vapores⁵.

TEMPO DE UTILIZAÇÃO

Em um estudo foi relatado o aumento da hepatocarcinogênese na administração diária por via oral de 1% do pó por oito semanas³.

SUPERDOSAGEM

Dado não encontrado na literatura.

PRESCRIÇÃO

Isento de prescrição médica.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Monoterpenos, sesquiterpenos, 1,8-Cineol, p-cymeno e terpinen-4-ol^{8, 9}.

INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA E EFICÁCIA

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



Os extratos metanólico e de diclorometano de *Alpinia zerumbet* foram utilizados para avaliar a atividade biológica de suas flores em estudo *in vitro* e com ratos Xenograft. Seus resultados evidenciaram um potente efeito anti-tumoral sob as células ascíticas de Erlich, uma potente atividade inibitória sobre o volume tumoral, bem como reestabeleceu os níveis de malonaldeído, superóxido dismutase e catalase no tecido hepático¹⁰.

Isolando seus compostos orgânicos, foram identificados derivados da Kavalactona, os quais têm poder anti-inflamatório. Ao buscar as partes da planta e fruto onde haveria estes derivados com maior atividade anti-inflamatória, o pericarpo se mostrou como uma rica fonte dos derivados da kavalactona².

Em uma revisão sistemática de estudos pré-clínicos utilizando o óleo essencial de *Alpinia zerumbet* (OEAZ) na investigação de efeitos do tipo ansiolíticos foi concluído tal efeito em modelo animal¹¹.

Na avaliação de efeitos cardioprotetores foi avaliado o uso de extrato hidroalcoólico das folhas de *Alpinia zerumbet* (AZE) em ratos com infarto do miocárdio induzido por isoproterenol (ISO). Os resultados indicaram que tal substância elevou significativamente as enzimas marcadoras cardíacas, e ratos pré-tratados com AZE tiveram efeitos reduzidos do ISO, sugerindo, portanto, um efeito cardioprotetivo à cardiotoxicidade do ISO¹².

Já em ensaio clínico utilizando o OEAZ para verificar seus efeitos na espasticidade muscular pós-AVC, foi observado que valores para eletromiografia da contração muscular de músculos espáticos foram reduzidos após aplicação do óleo, indicando a possibilidade do uso desta substância no tratamento de pacientes que sofrem de espasticidade muscular pós-AVC¹³.

Toxicologia

Estudos em humanos sugerem a segurança do chá de folhas sobre a genotoxicidade em células linfocitárias³.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Correa AJC, Lima CE, Costa MCCD. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm. (Zingiberaceae): levantamento de publicações nas áreas farmacológica e



- química para o período de 1987 a 2008. *Rev. bras. plantas med.* [periódicos na Internet]. 2010 Mar [acesso 28 abr 2020]. 12(1):113-119.
2. Nishidono Y, Okada, R, Iwama Y, Okuyama T, Nishizawa M, Tanaka K. Anti-inflammatory kavalactones from *Alpinia zerumbet*. *Fitoterapia* [periódicos na Internet]. 2020 [acesso em 28 abr 2020].
 3. Ministério da Saúde e Anvisa. Monografia das espécies *Alpinia speciosa* e *Alpinia zerumbet* (Galanga) [Internet]. 2014. [acesso 28 abr 2020].
 4. Meneses DCS. Avaliação funcional de tronco e membros superiores de crianças espásticas tratadas com cinesioterapia e Ziclague®. Dissertação [Mestrado em Saúde e Ambiente]. Universidade Tirandentes [Internet] 2019.
 5. Baracuhy JGV, Furtado DA, Francisco PR, Lima JLS, Pereira JPG. Plantas Medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil [e-book]. 2ª edição revisada. Campina Grande: EDUFPG; 2016.
 6. Victório CP. Therapeutic value of the genus *Alpinia*, Zingiberaceae. *Rev. bras. farmacogn.* [periódicos na Internet]. 2011 Feb [Acesso em 28 abr 2020] ; 21(1): 194-201.
 7. Tushar, Basak S, Sarma GC, Rangan L. Ethnomedical uses of Zingiberaceae plants of Northeast India. *Journal of Ethnopharmacology* [periódicos na Internet]. 2010 [acesso em 28 abr 2020]; 132 (1): 286-296.
 8. Cavalcanti BC, Ferreira JRO, Cabral IO, Magalhães HIF, Oliveira CC, Rodrigues FAR, et al. Genetic toxicology evaluation of essential oil of *Alpinia zerumbet* and its chemoprotective effects against H₂O₂-induced DNA damage in cultured human leukocytes. *Food and Chemical Toxicology* [periódicos na Internet]. 2012 [Acesso em 05 mai 2020]; 50 (11): 4051-4061.
 9. Barcelos FF, Oliveira ML, Giovaninni NPB, Lins TP, Filomeno CA, Schneider SZ et al . Estudo químico e da atividade biológica cardiovascular do óleo essencial de folhas de *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm. em ratos. *Rev. bras. plantas med.* [periódicos na Internet]. 2010 Mar [Acesso em 05 mai 2020] ; 12(1): 48-56.
 10. Zahra MH, Salem TAR, El-Aarag B, Yosri N, El-Ghlban S, Zaki K, Marei AH, Abd El-Wahed A, Saeed A, Khatib A, AlAjmi MF, Shathili AM, Xiao J, Khalifa SAM, El-Seedi HR. *Alpinia zerumbet* (Pers.): Food and Medicinal Plant with Potential In Vitro and In Vivo Anti-Cancer Activities. *Molecules* [periódicos na Internet]. 2019 [acesso em 8 jul 2020]; 8;24(13):2495. doi: 10.3390/molecules24132495.
 11. Sousa DP, Hocayen PAS, Andrade LN, Andreatini R. A Systematic Review of the Anxiolytic-Like Effects of Essential Oils in Animal Models. *Molecules* [periódicos na Internet]. 2015 [acesso em 8 jul 2020]14;20(10):18620-60. doi: 10.3390/molecules201018620.
 12. Paulino ET, Ferreira AKB, Silva JCG, Costa CDF, Smaniotto S, Araújo-Júnior JX, et al. Cardioprotective effects induced by hydroalcoholic extract of leaves of *Alpinia zerumbet* on myocardial infarction in rats. *Journal of Ethnopharmacology* [periódicos na Internet]. 2019 [acesso em 8 jul 2020]. 242. 112037.
 13. Maia MO, Dantas CG, Xavier Filho L, Cândido EA, Gomes MZ. The Effect of *Alpinia zerumbet* Essential Oil on Post-Stroke Muscle Spasticity. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 8 jul 2020];118(1):58- 62. doi:10.1111/bcpt.12439.



ERVA CIDREIRA (*Lippia alba* Mill)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Verbenaceae ⁽¹⁾.



Nomenclatura popular: Erva-cidreira, erva-cidreira brasileira, erva cidreira de arbusto, falsa melissa, erva cidreira do campo, alecrim do mato^{1,2}.

Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

É um subarbusto, de morfologia variável, possui ramos finos esbranquiçados e quebradiços, as folhas possuem formato elíptico com bordos serradas, os frutos são drupas globosas e de cor rosa-arroxeadas. Na região Nordeste do Brasil é vastamente distribuído nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão e Pernambuco ^{2,3,4}.

Parte utilizada/órgão vegetal: Folhas, raízes, partes aéreas e flores⁵.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS:

Possui propriedades ansiolíticas⁶. É benéfica no tratamento de enxaqueca^{6,7}.

CONTRAINDICAÇÕES

Na forma de tinturas deve ser evitado em gestantes, lactantes e diabéticos, em virtude do teor alcoólico da formulação. Deve ser utilizado com cautela por pessoas com hipotensão⁸.

EFEITOS ADVERSOS

Não foram achados dados descritos na literatura consultada.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Não foram achados dados descritos na literatura consultada.



FORMAS FARMACÊUTICAS/PREPARAÇÕES E USOS

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

Pode ser utilizada na forma de chás, infusão e tinturas^{3,5,8}.

Para o preparo da infusão utiliza-se 1 a 3 g de partes aéreas secas em 150 ml de água, deve-se efundir água fervente sobre o vegetal e tampar o recipiente. Uso oral, 150 ml de três a quatro vezes ao dia, para pessoas acima de 12 anos⁹.

TEMPO DE UTILIZAÇÃO

Não há relatos na literatura.

SUPERDOSAGEM

Irritação gástrica e hipotensão⁹.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Os principais componentes químicos são o citral, carvona, carvacrol e limoneno¹⁰.

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos pré-clínicos

Um estudo experimental, que fez uso do teste do Labirinto em Cruz Elevado, investigou as propriedades ansiolíticas do quimiotipo II da *Lippia Alba*. As doses 12,5mg/kg e 25mg/kg de óleo essencial foram injetadas via intraperitoneal em ratos wistar, por 14 dias consecutivos. Os resultados do estudo mostraram que o uso da *Lippia Alba*, acarretou efeitos semelhantes aos de ansiolíticos, nas duas doses administradas⁶.

Estudos clínicos

Um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, investigou a aromaterapia com óleo essencial de *Lippia alba* e a redução dos níveis de ansiedade de 62 voluntários. A ansiedade foi avaliada por duas escalas de auto-relato, os



resultados do estudo demonstraram um efeito positivo do óleo essencial de *Lippia alba* no combate a ansiedade¹¹.

Outro recente estudo, avaliou o efeito da aromaterapia, com uso do óleo essencial de *Lippia alba*, nos níveis de estresse de estudantes universitários. A amostra do estudo foi composta por 38 acadêmicos da área da saúde. Os resultados do estudo identificaram uma redução dos níveis de estresse dos estudantes do grupo experimental¹².

A *Lippia alba*, além da atividade ansiolítica referida, apresentou benefícios no tratamento da enxaqueca. Um estudo coorte, longitudinal, prospectivo, de fase 2, examinou os efeitos terapêuticos do extrato hidro-alcóolico da *Lippia alba* em pacientes diagnosticados com enxaqueca. Os pacientes receberam uma dose inicial de 1 a 1,5 gotas/kg do extrato, duas vezes ao dia. A intensidade da dor foi avaliada pelo autorrelato do paciente. Os resultados do estudo demonstraram que a frequência e a intensidade, dos episódios de dor diminuíram¹³.

Corroborando com o resultado encontrados na pesquisa anterior, um estudo coorte, longitudinal, prospectivo, de fase 2, investigou os efeitos do extrato hidroetanólico de folhas de *Lippia alba*, no tratamento de mulheres com enxaqueca. O extrato foi administrado via oral, 1gota/kg, em 21 mulheres com diagnósticos de enxaqueca. Os resultados do estudo apontaram que o número de dias de dor de cabeça e a intensidade da dor, diminuíram de modo significativo. Mais de 70% das pacientes apresentaram uma redução mínima de 50%, na frequência da dor, demonstrando assim, implicações positivas da terapia com a *Lippia alba*⁷.

Toxicologia

Um estudo toxicológico investigou os efeitos tóxicos agudos, do óleo essencial quimiótipo citral de *Lippia alba*, em camundongos. Os animais tratados com doses inferiores a 100mg/kg, não apresentaram sintomas de toxicidade. Contudo, doses iguais ou superiores a 1500mg/kg, acarretaram diferentes déficits neurológicos e motores, como dispneia, convulsão, hipotonia e diminuição da locomoção e força muscular. A dose letal para todos os camundongos, dentro de 24 horas de exposição, foi de 2.500mg/kg¹⁴.



Recentemente outro estudo, realizou a análise de toxicidade oral aguda do óleo essencial de *Lippia alba*, em ratos wistar. Alterações de comportamento e sintomas de doenças como fadiga, letargia, coceira, perda de cabelo, tremor e morte, foram avaliados por 14 dias. Os resultados da pesquisa demonstraram que as doses do avaliadas (10, 20, 500mg/kg) eram seguras, uma vez que os animais não apresentaram sinais de toxicidade¹⁵.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos APG, Oliveira ASO, Oliveira VJS. Uso e eficácia da erva cidreira, um comparativo entre conhecimento científico e senso comum: metassíntese. *Biofarm*. [Internet] 2018 [citado em 10 maio de 2020]; 14 (2).
2. Tavares IB, Momente VG, Nascimento IR. *Lippia alba*: estudos químicos, etnofarmacológicos e agrônômicos. *Appl. Ver. & agrotec*. 2011. [citado em 10 jun. 2020]; 4 (1): 204-220.
3. Baracuhy JGV, Furtado DV, Francisco PRM, Lima JLS, Pereira JPG. *Plantas Mediciniais de uso comum no Nordeste do Brasil*. 2ed. Campina Grande: EDUEFCG; 2016. 2005p
4. Santos JS, Melo JIM, Abreu, Sales MF. *Verbanaceae sensu stricta na região de Xingó*: Alagoas e Sergipe, Brasil. *Rodriguésia*. 2009 [citado em 1 maio 2020]; 60 (4) : 985-998.
5. Brasil. *Plantas medicinais e fitoterápicos*. 4 ed. Conselho regional do estado de São Paulo- São Paulo: Conselho regional do estado de São Paulo.
6. Hatano VY, Torricelli AS, Giassi ACC, Coslope LA, Viana MB. Anxiolytic effects of repeated treatment with an essential oil from *Lippia alba* and -(R)-carvone in the elevated T-maze. *Braz J Med Biol Res*. [Internet] mar 2012. [acesso em 21 de maio de]; 45 (3): 238-243.
7. Carmona F, Angelucci MA, Sales DS, Chiaratti TM, Honorato FB, Bianchi RV, et al. *Lippia alba* (Mill) N.E. Brow hydroethanolic extract of the leaves is effective in the treatment of migraine in women. *Phytomedicine*. [Internet] jul 2013 [citado em 03 de junho 2020]; 20 (10): 947-950. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0944711313001268?via%3Dihub>
8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira*. 1ed. Primeiro suplemento. Brasília, DF: ANVISA; 2018; 160.
9. Jesus RA, Prado VMJ, Pinto VS, Silva VR, Santos LS, Nogueira et al. Aplicação da impressão digital metabólica LC-DAD em combinação com PCA para avaliação do método de sazonalidade e extração na composição química de acessos de *Lippia alba* (Mill) N. Brown e atividades Biológicas. *J. Braz. Chem. Soc.* [Internet] abr 2019 [acesso em 4 de maio]; 30 (5) : 978-987.
10. Vasquez MRS, García PAAA. Anxiolytic-like effect *Lippia alba* essential oil: A Randomized, placebo-controlled trial. *J. Complement Med. Res.* [Internet] jan 2018 [citado em 3 de junho de 2020] 7 (2) ; 101-107.



11. Vasquez MRS, Garcia PAAA, Cerquim LER, Penadillos RAR, Guarniz WAS. Composição química e efeito do óleo essencial de folhas de *Lippia alba* (Verbenaceae) nos níveis de estresse acadêmico em universitários. *Arnaldoa* [Internet] jan 2019 [citado em 3 de junho de 2020]; 26 (1).
12. Conde R, Corrêa VSC, Carmona F, Contini SHT, Pereira AMS. Chemical composition and therapeutic effects of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown leaves hydro-alcoholic extract in patients with migraine. *Phytomedicine* [Internet] nov. 2011 [citado em 3 de junho 2020]; 18 (14).
13. Oliveira VJ, Guerrero AC, Stashenko E. Toxicity of the essential oil of the cytral chemotype of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown. *Acta toxicol. argent* [Internet] jun. 2010 [citado em 3 de junho 2020]; 18 (1). Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432010000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=en
14. Estupiñan MVA, Stashenko E, Sanabria FR. Effect of *Lippia alba* essential oil administration on obesity and T2DM markers in wistar rats. *Rev. Colomb. cienc. quim. farm.* [Internet] maio 2019 [citado em 3 de junho 2020]; 48 (2).
15. Imagem disponível em: [oogle.com/search?q=erva+cidreira+lippia+alba&sxsrf=ALeKk03UYR75br_i8pC9Z_10TaFBjWIRAw:1592616729337&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiAhKnTn4_qAhWSA9QKHRPSAI8Q_AUoAXoECBkQAw&biw=1366&bih=657](https://www.google.com/search?q=erva+cidreira+lippia+alba&sxsrf=ALeKk03UYR75br_i8pC9Z_10TaFBjWIRAw:1592616729337&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiAhKnTn4_qAhWSA9QKHRPSAI8Q_AUoAXoECBkQAw&biw=1366&bih=657)



ERVA DOCE (*Foeniculum vulgare* Mill)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Apiaceae ⁽¹⁾.



Fonte: Google Imagens, 2020.

Nomenclatura Popular: Erva-doce, funcho, erva-doce brasileira^{2,3}.

Descrição

A espécie *Foeniculum vulgare* Mill é nativa das regiões da Ásia Menor e Europa Mediterrânea, no Brasil é cultivada nos estados do centro-sul e nordeste. É uma erva perene, vertical e ramificada, as flores crescem até 40 cm de comprimento e possuem segmentos finais filiformes, as flores são pequenas e amarelas, os frutos possuem formato oblongo e são diaquênios secos^{1,2,3}.

Parte utilizada/órgão vegetal

Folhas, flores, frutos³.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Possui atividade ansiolítica, calmante⁴.

CONTRAINDICAÇÕES

Gestante, crianças menores de dois anos, diabéticos e alcoolistas, não devem utilizar na forma de tintura, em virtude do teor alcoólico⁵.

EFEITOS ADVERSOS

Em casos raros, podem aparecer reações alérgicas cutâneas e respiratórias. Pode promover efeitos estrogênicos, acarretou aumento do nível sérico de estrogênio, progesterona e prolactinas, em estudo realizado em camundongos fêmeas^{7,5,8}.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



Na forma de tinturas, pode reduzir os efeitos de medicamentos anticoncepcionais ⁵.

FORMAS FARMACÊUTICAS

PREPARAÇÃO E USO / VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

Rasuras (droga vegetal seca e seccionada) pó seco e tinturas ^{7,9}.

A preparação do chá é realizada a partir do fruto. Utiliza-se 20 gramas de frutos e 300 ml de água, 10 minutos de fervura, tomar 2 ou 3 vezes ao dia. Na forma de tintura utilizar 2,5 ml da tintura em 75 ml de água, três vezes ao dia ^{3,7}.

TEMPO DE UTILIZAÇÃO

Caso os sintomas persistam ou piorem, procure um profissional de saúde.

SUPERDOSAGEM

Acarreta elevação dos níveis de estradiol ^{5,8}.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Flavonoides, compostos fenólicos, constituintes estrogênicos, fitoesteróis, anetol, fenchona, eugenol, ácido málico, caféico ^{10,11}.

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos pré-clínicos

A atividade ansiolítica do óleo essencial da *Foeniculum vulgare* foi avaliada, por um estudo utilizando ratos albinos suíços, submetidos aos modelos de ansiedade animal, labirinto mais elevado (EPM), teste de escada (SCT) e teste de campo aberto (OFT). Os animais receberam doses de 50, 100, 200 e 400 mg/kg do óleo essencial, por via oral. Os resultados do estudo apontaram que o óleo essencial da *Foeniculum vulgare* apresentou efeito ansiolítico ¹².

Outro recente estudo investigou o potencial ansiolítico da *Foeniculum vulgare*, a partir de grânulos dietéticos contendo sementes trituradas da planta, na dieta de ratos. A amostra foi composta por trinta ratos, os animais foram divididos igualmente em três



grupos, grupo 1 controle, recebeu dieta padrão para ratos, grupo 2 e 3 receberam 2% e 4% respectivamente do triturado de sementes. Os testes atividade de travessia da gaiola, atividade de campo aberto, o teste de mergulho de cabeça, teste de luz e escuridão, avaliaram o comportamento dos animais. De acordo com a análise do estudo, as sementes de *Foeniculum vulgare*, demonstraram atividade ansiolítica ¹³.

Estudos clínicos

A atividade ansiolítica da *Foeniculum vulgare*, foi avaliada em um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, os efeitos do uso da *Foeniculum vulgare* no alívio dos sintomas de depressão e ansiedade em mulheres na pós-menopausa, foram investigados. As participantes foram distribuídas de modo aleatório, em dois grupos, um grupo placebo e o grupo que fez a ingestão de cápsulas de 100mg, 30% de *Foeniculum vulgare*, três vezes ao dia. Ao final da pesquisa, apesar de indicativos positivos da ação ansiolítica da *Foeniculum vulgare*, os escores de depressão e ansiedade não apresentaram significância estatística na melhora dos sintomas, e os resultados do estudo foram inconclusivos ¹⁴.

A eficácia da *Foeniculum vulgare* com outra finalidade, laxativa, foi averiguada em um estudo randomizado, cego, cruzado, controlado por placebo. A pesquisa investigou a eficácia laxante de um composto fitoterápico, contendo entre outras plantas medicinais, a *Foeniculum vulgare*. A população do estudo foi composta por 20 indivíduos, com diagnóstico de constipação crônica. Metade dos pacientes recebeu o combinado fitoterápico e a outra metade recebeu placebo. O composto fitoterápico foi fornecido em forma de chá, constituído por 15g do combinado fitoterápico em 1500 ml de água. Os pacientes consumiram 150 ml de chá, três vezes ao dia. Os achados do estudo apontaram que o composto fitoterápico, possui eficácia laxativa ¹⁵.

Toxicidade

O potencial de toxicidade oral aguda da *Foeniculum vulgare*, foi analisado em um estudo pré-clínico, utilizando camundongos fêmeas. Uma dose única de 2000mg/kg do óleo essencial de *Foeniculum vulgare*, foi administrada por gavagem, os sintomas de toxicidade foram avaliados por 14 dias. Mudanças comportamentais, perda de peso



ou outros sinais de toxicidade não foram observados, também não houve mortes, sugerindo que a LD50 (dose letal mediana) seja maior que 2000mg/kg ¹².

Outro estudo pré-clínico, investigou a toxicidade oral crônica do extrato hidroalcoólico bruto liofilizado da *Foeniculum vulgare* em ratos. Os animais foram distribuídos em quatro grupos, três foram tratados diariamente com o extrato nas doses 8,5mg/kg, 25,5mg/kg e 76,5mg/kg, o grupo controle recebeu apenas veículo. Foram realizados testes da barra giratória, teste de campo aberto, avaliados parâmetros bioquímicos, hematológicos, consumo de ração e água, variação da evolução ponderal, temperatura retal e glicemia. Os resultados do estudo apontaram efeitos depressores no sistema nervoso central, hepatotoxicidade, nefrotoxicidade e diminuição no peso corpóreo ¹⁰.

O uso de sementes, extratos hidroalcoólicos das inflorescências e das folhas da *Foeniculum vulgare* Mill, foi investigado em camundongos fêmeas, os resultados demonstraram que os extratos hidroalcoólicos diminuíram o sucesso de implantação do embrião e conseqüente redução da taxa de natalidade. Entretanto, a infusão das sementes não apresentou efeitos adversos sobre índices reprodutivos ⁶.

Aspectos como, via de administração, dose empregada e tipo de extrato, exercem influências sobre a toxicidade da *Foeniculum vulgare*. Entretanto, nas doses recomendadas não apresenta potencial de toxicidade em humanos ².

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Badgujar SB, Patel VV, Bandivdekar AH. *Foeniculum vulgare* Mill: A review of its botany, phytochemistry, pharmacology, contemporary application, and toxicology. *BioMed Res Int*. [Internet] ago. 2014 [citado em 7 maio 2020]; 32.
2. Brasil. Monografia da Espécie *Foeniculum vulgare* (FUNCHO). Brasília: Ministério da Saúde. 2015; 5:1-156.
3. Baracuhy JGV, Furtado DV, Francisco PRM, Lima JLS, Pereira JPG. Plantas Medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil. 2ed. Campina Grande: EDUEFCG; 2016. 2005p
4. Gross A V, Stolz ED, Muller LG, Ratea SMK, Ritter MR. Medicinal plants for the “nerves”: a review of ethnobotanical studies carried out in south Brazil. *Acta Botanica Brasílica*. [Internet] jun.2019 [citado em 4 maio 2020]; 33(2):269-282.
5. Brasil. Plantas medicinais e fitoterápicos. 4 ed. Conselho regional do estado de São Paulo-São Paulo: Conselho regional do estado de São Paulo; 2019.
6. Barili SLS, Pereira MSL, Foscarini PT, Silva FC, Montanari T. An experimental investigation on effect of *Foeniculum vulgare* Mill on gestation. *Reprodução e climatério* [Internet] maio 2012 [citado em 4 de junho de 2020]; 27 (2) 73-8.
7. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira. 1ed. Primeiro suplemento. Brasília, DF: ANVISA; 2018; 160.

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. *Revista Saúde e Ciência online*, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



8. Sadpoeghpowr N, Khaki AA, Najapour A, Dolathhah H. Study of *Foeniculum vulgare* (Fennel) seed extract effects on serum level of estrogen, progesterone and prolactin in mouse. Crescent Journal of Medical and Biological Scienses. [Internet] jan. 2015 [citado em 4 d junho de 2020]; 2 (1) :23-27.
9. Brasil. Vocabulário Controlado de Formas Farmacêuticas, Vias de administração e embalagens de medicamentos. 1º ed. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: 2011; 36.
10. Branco ACSC. Avaliação da toxicidade crônica pré-clínica de *Foeniculum vulgare* [tese de doutorado] João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba-UFPB; 2009.
11. Al-snafi A E. The chemical constituents and pharmacological effects os *Foeniculum vulgare*. A riview. Journal of Pharmacy [Internet] maio 2018 [citado em 3 de junho de 2020]; 8 (5) :81-96.
12. Mesfin M, Asres k, Shibeshi w. Evaluation of anxiolytic activity of the essencial oil of the aerial part de *Foeniculum vulgare* Mill in mice. BCM Complement Altern Med [Internet] jul. 2014 [citado em 3 de junho de 2020]; 14 (1).
13. Abbas A, Ikram R, Khan SS, Almed S, Osama M. The Fennel *Foeniculum vulgare* incorporated diet shows anxiolytic potential: A pre-clinical study. Park J Pharm SCI. [Internet] jul. 2019 [citado em 3 de junho de 2020]; 32 (4).
14. Ghazanfarpour M, Mohammadzadeh F, Shokrollahi P, Khadivzadeh T, Najafi MN, Hajirezae H, et al. Effect of *Foeniculum vulgare* (fennel) on symptoms of depression and anxiety in postmenopausal womwn: a double-blind randomised controlled trial. J Obstet gynaecol [Internet] jan. 2018 [citado em 3 de junho 2020]; 38 (1).
15. Picon PD, Picon RF, Costa AF, Sander GB, Amaral KM, Aboy AL, et al. Ensaio clinic randomizado de um compost fitoterápico contend *Pimpinella anisum*, *Foeniculum vulgare*, *Sambucus nigra* e *Cassia augustifolia* para constipação crônica. BCM Complement Altern Med. [Internet] ago. 2010 [citado em 3 de junho de 2020]; 10 (17).
16. Imagem disponível em: [https://www.google.com/search?q=erva+doce&sxsrf=ALeKk00KD-1wi9buFUCrsgU8tYPXiMSxAw:1592617674932&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUK EwjHv5uWo4_qAhVILLkGHeNzDTsQ_AUoAXoECBsQAw&biw=1366&bih=657#imgrc=6n1r3ZL4paW3_M](https://www.google.com/search?q=erva+doce&sxsrf=ALeKk00KD-1wi9buFUCrsgU8tYPXiMSxAw:1592617674932&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHv5uWo4_qAhVILLkGHeNzDTsQ_AUoAXoECBsQAw&biw=1366&bih=657#imgrc=6n1r3ZL4paW3_M)



EUCALIPTO (*Eucalyptus globulus* Labill)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Myrtaceae ^{1,2}.

Nomenclatura popular: Eucalipto, eucalyptus, eucalipto-comum ^{1,2}.



Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

Eucalyptus globulus Labill é uma espécie nativa da Austrália e Tasmânia, introduzida na China nos anos de 1890. A espécie se adapta bem em regiões tropicais e subtropicais. Assim, estão distribuídas por países como a África do Sul, Índia, Sul da Europa e Brasil. ^{1,2}

É uma árvore de grande porte que pode chegar aos 90 metros de altura. O tronco é liso, possui flores de até 4cm de diâmetro, frutos que apresentam-se em forma de cápsulas de aproximadamente 3cm e a casca possui coloração esverdeada que apresenta fibras e estrias. A maior parte dos derivados vegetais de *Eucalyptus globulus* Labill. são óleos essenciais e extratos alcoólicos, aquosos ou hidroalcoólicos. ^{1,2}

Parte utilizada

Folhas, flores, frutos e as cascas do caule da planta. ¹

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Indicado para tosse, resfriados, gripe, rouquidão, coriza e congestão nasal. Tem ação anticatarral, antissética, antitérmica, descongestionante, antiasmática. ^{1,2,3,4}

CONTRAINDICAÇÕES

Efeitos secundários não foram relatados com os medicamentos à base de eucalipto. A recomendação é de que os medicamentos não devem ser administrados em crianças com menos de 30 meses pelo risco de laringoespasma. O American Botanical Council refere inflamação no trato gastrointestinal e nas vias biliares como



contraindicação. Preparações de eucalipto não devem ser aplicadas no rosto, particularmente no nariz, dos bebês e crianças muito jovens.¹

EFEITOS ADVERSOS

Os efeitos adversos relatados foram náuseas, vômitos e diarreia, em casos raros.¹

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Não foram descritas interações medicamentosas. Entretanto, o óleo de eucalipto induz o sistema enzimático do fígado envolvido no processo de desintoxicação, podendo enfraquecer ou encurtar os efeitos de outras drogas pelo uso do óleo.¹

FORMAS FARMACÊUTICAS

O eucalipto pode ser encontrado como participante da composição de um xarope junto ao extrato fluido do guaco (*Mikania glomerata*), tintura de própolis, essência de hortelã-pimenta (*Mentha piperita*), oleorresina de copaifeira (*Copaifera multijuga*), solução de sorbitol e mel de abelhas. Além disso, compõe um spray contendo óleos essenciais de 5 diferentes ervas utilizado para tratamento de dores e inflamações de garganta.¹

Também são encontradas formas farmacêuticas com a junção de mentol, cânfora e óleo de eucalipto para uso tópico. São utilizadas para alívio de tosse e congestão nasal.⁵

PREPARAÇÕES E USOS

As folhas secas são obtidas a partir da trituração e, geralmente, realiza-se a preparação de um chá para ser consumido por via oral ou para ser inalado. Recomenda-se que se realize o cozimento de 5 folhas frescas e 200ml de água, deixando ferver por 15 minutos. O consumo deve se ser de uma xícara de chá duas a três vezes ao dia, ainda quente.^{1,4}

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA

Manual Sobre o Uso de Plantas Medicinais do Nordeste para Sintomas Gripais e Ansiedade em Tempos de Pandemia pela Covid 19. Revista Saúde e Ciência online, v. 9, n. 1, (Suplemento, janeiro a abril de 2020), p 25-178.



Via oral ou inalatória. A American Botanical Council traz os seguintes usos de preparações à base de eucalipto. Uso interno: 4-6 g por dia de folhas picadas para infusões; infusão: 2-3 g em 150 ml de água, duas vezes por dia; extrato fluido 2-3 ml, duas vezes por dia; tintura de 10-15 ml, duas vezes por dia; tintura: dose diária 3-9 g; extrato bruto 0,36-0,67 g, duas vezes ao dia. Uso externo: 4-6 g por dia de folhas picadas para infusões. Inalantes: Inalar, profundamente, o vapor de infusão quente. ¹

INFORMAÇÕES SOBRE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Estudos toxicológicos

Estudos Pré-clínicos

Foi realizado um estudo de toxicidade aguda com o extrato metanólico obtido das folhas do eucalipto, utilizando camundongos albinos machos, pesando entre 35 e 40g. Os animais foram tratados com doses de 0,5; 1,0; 1,5 e 2 g/ kg de peso corporal, uma única vez, e analisados durante 48 horas após o tratamento quanto aos sinais comportamentais de toxicidade, tais como: hiperatividade, sedação, perda do reflexo do endireitamento, frequência respiratória e convulsão; além da presença de morte. Em comparação com o grupo controle negativo, os animais tratados com o extrato metanólico da planta não apresentaram alterações comportamentais graves e de mortalidade, até a dose máxima testada (2 g/ kg). Os resultados no ensaio de toxicidade aguda sugerem que a administração do extrato metanólico das folhas da espécie é segura. ¹

O extrato das folhas de *E. globulus* foi testado, quanto à toxicidade, por meio de aplicação tópica, em ratos Sprague Dawley. A superfície dorsal do animal foi depilada usando-se creme apropriado. Os ratos foram anestesiados com éter anestésico durante o procedimento. A amostra teste foi aplicada sobre a superfície dorsal depilada do rato, durante 72 h, sendo que 100 mg do extrato foram aplicados a cada dia, durante 3 dias. Posteriormente, a formação de eritema, edema e necrose foi analisada nos animais tratados. Contudo, não se observou a presença dessas alterações, sugerindo que o extrato aplicado não apresenta toxicidade tópica. ¹

A literatura reporta também um estudo, de avaliação de toxicidade dérmica, realizado com o óleo essencial das folhas do eucalipto, utilizando a mesma linhagem



de ratos do estudo anterior. O óleo foi aplicado sobre o dorso do animal em diferentes doses: 0,05; 0,5 e 5,0 mL em uma área de 6 cm², sendo observado os parâmetros de lesão sobre a pele 4, 24 e 72 horas após a aplicação única do óleo essencial. Os animais também foram analisados até 14 dias após os tratamentos. Ao final do estudo, os parâmetros de edema, eritema e necrose não foram observados. O tratamento com o óleo essencial do eucalipto também não provocou mortes, indicando que a amostra não possui toxicidade cutânea.¹

Estudos Clínicos

Em um trabalho foram reunidos 28 voluntários sadios, sendo 14 homens e 14 mulheres, selecionados aleatoriamente. Eles ingeriram, por via oral, ininterruptamente durante 8 semanas, 15 mL do hidrolato associado de *Schinus terebinthifolius* Raddi, *Plectranthus amboinicus* Lour e *Eucalyptus globulus* Labill, três vezes ao dia. Após o tratamento, foram realizadas avaliações clínicas e laboratoriais para análise da toxicidade aguda e crônica do produto. Ao final do estudo, observou-se que os pacientes não apresentaram alterações clínicas, laboratoriais ou reações adversas significantes.⁶

Estudos farmacológicos

Estudos pré-clínicos in vitro:

Em um estudo pré-clínico e in vitro realizado para avaliar a atividade antimicrobiana do eucalipto, foi utilizado o extrato etanólico bruto das folhas da espécie, que revelou Concentrações Inibitórias Mínimas (CIM) entre 16 e 64 mg/ L e Concentrações Bactericidas Mínimas (CBM) entre 64 e 512 mg/ L, no teste de microdiluição em caldo, contra *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*, obtidas de pacientes com desordens no trato respiratório. O óleo essencial obtido das folhas e dos frutos da espécie apresentou atividade antibacteriana acentuada contra *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (CIM de aproximadamente 250 ng/ mL).¹

O óleo essencial das folhas e o extrato metanólico obtido das cascas do eucalipto apresentaram atividade antioxidante em diferentes ensaios utilizados. Essa



atividade ocorre devido a presença de compostos fenólicos e de flavanoides obtidos das cascas do eucalipto. Além disso, óleos essenciais e diferentes extratos de *E. globulus* também demonstraram atividade anti-helmíntica, antiviral, imunestimulante, antiplasmódica, inseticida e citotóxica frente a diferentes linhagens de células tumorais, em diferentes concentrações testadas. ¹

Estudos Clínicos:

Em um estudo duplo cego foi utilizado um spray contendo uma mistura de óleos essenciais de 5 ervas, incluindo o óleo essencial do eucalipto a 10%, para avaliar a eficácia no alívio de três sintomas: dor de garganta, rouquidão e tosse. Foram selecionados 60 participantes aleatoriamente e divididos em dois grupos, para o grupo do estudo foram designados 24 pessoas e para o grupo de controle as 36 restantes. Os sprays foram distribuídos aleatoriamente e embalados em frascos idênticos. O grupo controle recebeu uma solução placebo contendo água, polisorbato e essência de limão 0,1%. Os participantes utilizaram o spray com o indicador apontando para sua garganta, aplicando 4 borrifadas de cada vez, a cada 5 minutos, totalizando 20 minutos. Após 20 minutos foram avaliados os três sintomas nos pacientes e orientados a repetir o processo por 3 dias, sendo reavaliados após os 3 dias. Ao final do estudo, foi observado que o grupo que recebeu o spray com a mistura de óleos essenciais das 5 ervas, demonstrou melhora clínica dos sintomas debilitantes entre 72,0 e 73,1% com 20 min de tratamento e após três dias de tratamento. ⁷

Outro estudo investigou a alteração da função olfativa após a exposição a curto prazo a odores de eucalipto, rosa, limão e cravo. Dividiram os participantes em dois grupos, um de treinamento olfativo e outro que não realizou o treinamento. O treinamento olfativo foi realizado durante um período de 12 semanas, em que os participantes se expuseram duas vezes ao dia aos quatro odores. Para isso, receberam 4 frascos de vidro marrom (volume total de 50ml) com os quatro odores neles (4ml de cada, embebido em algodão para evitar derramamento). Todos os frascos foram rotulados com o nome do odor. Os participantes do grupo de treinamento foram aconselhados a cheirar os odores pela manhã e à noite por aproximadamente 10 segundos cada. Para focalizar adicionalmente a atenção no treinamento, eles foram solicitados a manter um “diário” onde classificassem a intensidade de cada um dos



quatro odores todos os domingos; classificações variaram entre 0 (sem odor percebido) e 10 (odor muito forte). O teste olfativo foi realizado antes e depois do treinamento. Os participantes do grupo que realizou o treinamento olfativo obtiveram melhor desempenho para os limiares e o nível de identificação de odores após doze semanas, indicando melhora na função olfativa.⁸

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde e Anvisa. *MONOGRAFIA DA ESPÉCIE Eucalyptus Globulus Labill (Eucalipto)* [Monografia on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [cited 2020 May 5]. 41 s.
2. Cidres ES. *Óleo essencial das folhas e fruto do eucalipto: avaliação da atividade antimicrobiana e da atividade antioxidante* [Dissertação de mestrado]. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança; 2018 [cited 2020 May 6]. 94 s. DOI 10.3390/nu12030872.
3. Pinheiro AA, Januário DS, Sacramento F, Gazani T, Dias LA, Pereira MD. O emprego de substâncias de origem vegetal no tratamento de doenças respiratórias crônicas: Farmacopeia Brasileira. *Revista Intersaúde* [serial online]. 2020 Apr 14 [cited 2020 May 6];1:61-78.
4. Baracuhy JG, Furtado DA, Francisco PR, Lima JL, Pereira JP. *Plantas medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil*. 2th rev. ed. Campina Grande: EDUEG; 2016. 2, Plantas medicinais para uso humano: Eucalipto; p. 45.
5. De La Cruz, MG. *O uso de óleos essenciais na terapêutica*. in: maria de fátma barbosa coelho; plácido costa júnior; jeferson luiz dallabona dombroski. (org.). *diversos olhares em etnobiologia, etnoecologia e plantas medicinais*. 1ed.cuiabá: unicen, 2003: 219-234.
6. Paulo PT, Diniz MF, Medeiros IA, Morais LC, Andrade FB, Santos HB. Ensaio Clínicos Toxicológicos, Fase I, De Um Fitoterápico Composto (Schinus Terebinthifolius Raddi, Plectranthus Amboinicus Lour E Eucalyptus Globulus Labill). *Revista Brasileira de Farmacognosia* [serial online] 2009, [05 de Maio de 2020]; 19 (1a)
7. Ben-Arye E, Dudai N, Eini A, Torem M, Schiff E, Rakover Y. Treatment of Upper Respiratory Tract Infections in Primary Care: A Randomized Study Using Aromatic Herbs. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [serial online]. 2010 Nov 01 [cited 2020 May 6]:1-7. DOI 10.1155/2011/690346.
8. Mori E, Petters W, Schriever VA, Valder C, Hummel T. Exposure to Odours Improves Olfactory Function in Healthy Children. *Rhinology* [serial online]. 2015 Nov 01 [cited 2020 Jun 14];53:221-226. DOI 10.4193/Rhin14.192.



GENGIBRE (*Zingiber officinale*)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Zingiberaceae^{1,2}.

Nomenclatura popular

Mangarataia, mangaratiá, gengivre, ginger^{1,3}



Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

O gengibre é Planta herbácea com as folhas estreitas, de cor verde escura, lisas na face superior e um tanto áspera na inferior. O rizoma é formado de tubérculos cobertos por uma epiderme delgada de cor amarelada ou pardacenta, tendo a parte carnosa compacta um pouco suculenta, de cor amarela clara, de aroma e de ativo sabor picante. Foi introduzida no Brasil pelos holandeses no século 16, era exportada naquela época para toda Europa, além de muito utilizada no tratamento da Malária nesse período^{4,5}.

Parte utilizada/órgão vegetal

Rizoma (Raiz)⁶.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Usada em casos de asma, bronquite, rouquidão e menorragia (perda de sangue pelo útero). Tem ação antimicrobiana, estimulante, digestiva (em casos de dispepsia), carminativa (nas cólicas flatulentas), antiemética, anti-inflamatória, anti-reumática, antiviral, antitussígena, antialérgica, cardiotônica, e ainda age nos casos de trombose e inflamação de garganta^{1,3,4,5}.

CONTRAINDICAÇÕES

Não utilizar em gravidez e lactação em doses maiores que 1 colher de café por dia (0,5 g). Não utilizar para crianças menores de 6 anos. Contraindicado seu uso para



peessoas com úlcera péptica, colite, doença hepática, cálculo biliar, hipertensão arterial ou concomitante com anticoagulantes⁶.

EFEITOS ADVERSOS

Podem ocorrer distúrbios gastrointestinais leves incluindo eructação (aroto) e pressão estomacal. Pode ocorrer cefaleia (dor de cabeça). Eventualmente, pode causar azia, dermatite de contato, queda da pressão arterial e, em dosagens muito elevadas, indigestão^{7,8}.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

O gengibre poderá aumentar o risco de sangramento quando administrado conjuntamente ao ácido acetilsalicílico, varfarina, heparina, clopidogrel, ibuprofeno ou naproxeno ou outros medicamentos que apresentem esta ação. O gengibre pode afetar o tempo de sangramento e parâmetros imunológicos, devido a sua capacidade de inibir a tromboxano-sintetase e por atuar como agonista da prostaciclina. Em doses elevadas poderá desencadear sonolência, além de que poderá interferir com medicamentos que alteram a contração cardíaca incluindo os beta-bloqueadores, digoxina e outros medicamentos para o coração. Existe a possibilidade de diminuição dos níveis de açúcar no sangue e, portanto, poderá interferir com medicamentos administrados por via oral para diabéticos ou com a insulina^{2,6,8}.

Não deve ser administrado concomitantemente com a *Uncaria tomentosa* (unha de gato) pois ambos são metabolizados pela via do citocromo P-450⁶.

FORMAS FARMACÊUTICAS E VIAS DE ADMINISTRAÇÃO

A raiz fresca pode ser mascada, sendo útil para combater doenças da boca, estômago e rouquidão. Pode ser aplicada em forma de compressa. Use partes da raiz amassada sobre um pano fino e aplique no local a ser tratado. Tem ação revulsiva, provocando vermelhidão e sensação de calor na pele⁵.

Oral. Infuso: acima de 12 anos: de 0,5 a 1 g em 150 mL de água, 5 minutos após o preparo, tomar de duas a quatro vezes ao dia. Tintura: tomar 2,5 mL da tintura diluída em 75 mL de água, uma a três vezes ao dia ou 1,5 a 3,0 mL diariamente⁶.



- a) Gengimin®: Medicamento fitoterápico o qual possui extrato seco de *Zingiber officinale Roscoe* em formas de comprimidos revestidos de 160 mg⁹. Para a utilização em pós-cirúrgicos como antiemético:
- Crianças acima de 6 anos: ingerir 1 comprimido ao dia, ou seja, 1 comprimido a cada 24 horas.
 - Adultos: ingerir 2 a 3 comprimidos ao dia, ou seja, 1 comprimido a cada 8 ou 12 horas.
- b) Cinetose (enjoo de viagem): 0,5 g, 2 a 4 vezes ao dia⁶.
- c) Dispepsia: 2 a 4g da droga vegetal ou extrato seco⁶.

TEMPO DE UTILIZAÇÃO

Pacientes que usaram gengibre por um período de 3 meses a 2,5 anos não apresentaram efeitos adversos⁶.

SUPERDOSAGEM

Os efeitos da superdosagem podem estar relacionados a problemas no sistema nervoso central ou a arritmias cardíacas. Altas doses (12-14 g) de gengibre podem aumentar os efeitos hipotrombinêmicos da terapia anticoagulante^{6,8}.

PRESCRIÇÃO

Fitoterápico isento de prescrição médica⁶.

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

Óleo essencial (zingibereno, β -bisabolol, β -sesquifelandreno), shogaol, e gingerol; zingeronas e diterpenoides de núcleo labdano⁶.

INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA E EFICÁCIA

Diversos estudos têm sido realizados com *Zingiber officinale*, mostrando a eficácia do seu óleo essencial tanto em termos de ação bacteriostática quanto bactericida. Seu efeito antioxidante também tem sido delineado em outros ensaios assim como o seu potencial terapêutico no tratamento da osteoartrite e diabetes^{9,10,11,12}.



Atividade antiviral

Chang et al. (2013) analisaram *in vitro* o efeito de extratos de água quente de gengibre fresco e seco sobre o vírus sincicial respiratório humano (VSR) nas linhas celulares humanas do trato respiratório. O Gengibre fresco inibiu a formação de placas induzida por VSR e se demonstrou mais eficaz quando administrado antes da inoculação viral podendo diminuir a formação de placas para 12,9% quando administrado antes da inoculação. Suas altas concentrações também estão relacionadas com o estímulo da mucosa na secreção de IFN- β que possivelmente contribuiu para combater a infecção viral. O gengibre seco não demonstrou efeito significativo contra o VSR¹³.

Efeitos anti-inflamatórios e Imunidade

O potencial anti-inflamatório do gengibre é útil no gerenciamento de distúrbios como infecções respiratórias. O estudo *in vitro* de Podlogar e Verspohl (2011) demonstrou que os óleos voláteis do gengibre apresentaram atenuação das concentrações de IL-8 que normalmente está mais elevada em pacientes portadores de asma¹⁴. O estudo de Ahui et al. (2008) demonstrou que a aplicação de injeções intraperitoneais de extrato de gengibre diminuiu as concentrações eosinofílicas nos pulmões de ratos, juntamente com níveis diminuídos de IL-4, IL-5 e níveis de eotaxina. Dessa forma o gengibre demonstrou-se um eficiente anti-inflamatório de infecções virais respiratórias e possibilidade terapêutica no tratamento da asma alérgica¹⁵.

Há muito que se sabe que o gengibre, um produto natural que demonstramos anteriormente relaxa agudamente o músculo liso das vias aéreas (ASM), possui propriedades anti-inflamatórias, embora não exista um entendimento mecanicista preciso. Em estudos, foi demonstrado que a administração crônica de extrato de gengibre inteiro ou 6-shogaol, um componente bioativo do gengibre, atenua *in vivo* a inflamação pulmonar mediada por antígeno dos ácaros da poeira doméstica em camundongos. Foi mostrado ainda que essa diminuição da inflamação está associada à redução da capacidade de resposta *in vivo* das vias aéreas. Utilizando estudos *in vitro*, foi demonstrado que o 6-shogaol aumenta as concentrações de cAMP nas células CD4, consistentes com a inibição da fosfodiesterase, e limita a indução da



sinalização do fator nuclear κ B e a produção de citocinas pró-inflamatórias nas células CD4 ativadas. Elevações sustentadas na concentração de cAMP são bem conhecidas por inibir a função de células T efectoras. Curiosamente, as células T reguladoras (Tregs) utilizam cAMP como mediador de seus efeitos imunossupressores, e demonstramos aqui que o 6-shogaol aumenta a polarização Treg de células CD4 ingênuas in vitro. Tomados em conjunto com relatórios anteriores, esses estudos sugerem que o gengibre e o 6-shogaol têm potencial para combater a asma por dois mecanismos: Relaxamento agudo do ASM e inibição crônica da inflamação¹⁷.

Outras doenças com efeitos inflamatórios como artrite, doenças alérgicas e gota encontram benefício com o uso do gengibre. Seus componentes são eficazes na redução da extensão da toxicidade química e são de importância significativa no tratamento de distúrbios inflamatórios. Os mecanismos para suas propriedades anti inflamatórias incluem inibição da agregação plaquetária induzida pelo ácido araquidônico e formação de tromboxano B, regulação positiva da acetilação da histona H3, inibição da IL -1, TNF- α e IL-8, regulação negativa da expressão do gene indutível inflamatório da NO sintase (iNOS) e da ciclooxygenase 2 (COX-2)^{14,15,16}.

O efeito antiinflamatório do gengibre foi cientificamente comprovado por Kiuchi *et al.* em 1982. Eles isolaram quatro novos compostos diferentes do gengibre e todos mostraram potencial efeito inibitório para reduzir a síntese de prostaglandinas. Em estudos seguintes foi descoberto que o gengibre apresenta atividade anti-inflamatória inibindo não apenas a prostaglandina, mas também a biossíntese de leucotrienos a partir de um diarilheptanóide¹⁸.

Sendo assim, o gengibre possui efeitos imunomoduladores diversos em patologias como a Artrite Reumatóide, apresentando diversos mecanismos de ação e diminuindo as manifestações da doença. Um dos mecanismos mais atualmente descobertos é o aumento da expressão dos genes FoxP3 e diminuindo a expressão dos genes ROR γ t e T-bet¹⁹.

Diversos outros estudos têm sido realizados com o *Zengiber officinale*, mostrando a eficácia do seu óleo essencial tanto em termos de ação bacteriostática quanto bactericida. Seu efeito antioxidante também tem sido delineado em outros ensaios assim como o seu potencial terapêutico no tratamento da osteoartrite e diabetes^{10,11,12,20}.



Em estudo clínico experimental, cápsulas de softgel contendo uma combinação de *E. angustifolia* DC. e *Z. officinale* Roscoe (5 mg e 25 mg, respectivamente) foram administrados por via oral a 10 voluntários saudáveis. Todos os componentes bioativos foram absorvidos muito rapidamente e seu t max foi detectado no plasma de 30 minutos a 1,40 h e a análise integrada realizada nos dados de expressão gênica gerados destacou efeitos imunomoduladores e anti-inflamatórios semelhantes aos exercidos pela hidrocortisona²¹.

Antioxidante

Em estudo experimental foi possível observar que a administração de gengibre (250mg / kg pc / dia por 35 dias) aliviaram significativamente alterações bioquímicas e histológicas na tireóide de ratos tratados com bisfenol A (BPA). A cascata de eventos na lesão da tireoide induzida pela exposição crônica ao BPA envolveu uma superprodução preliminar de EROs, seguida por depleção significativa dos níveis reduzidos de glutathiona (GSH) e superóxido dismutase (SOD), bem como aumentos significativos do conteúdo de malondialdeído (MDA), atividade de mieloperoxidase (MPO) e expressão do gene induzível de óxido nítrico sintase (iNOS). Consequentemente, essas ações regulam negativamente a sinalização Nrf-2 / HO-1, o que acaba resultando na fragmentação do DNA nos tecidos da tireóide. Além disso, a administração de BPA causou uma redução na captação de iodeto de tireóide, evidenciada por inibições significativas do simulador de iodeto de sódio (NIS), peroxidase da tireóide (TPO) e expressão de mRNA do receptor do hormônio estimulador da tireóide (TSHR) nas glândulas tireóides. Também foram detectados níveis séricos reduzidos significativos de T3 e T4 acompanhados por um nível sérico de TSH significativamente aumentado. OS efeitos protetores antioxidantes do extrato de gengibre (GE) contra lesão tireoidiana induzida por BPA em ratos machos, concentrando-se em seu efeito nos genes reguladores da sinalização Nrf-2 / HO-1 e na regulação da síntese de hormônios tireoidianos²².

Um outro estudo teve como objetivo desenvolver a formulação oral de extrato padronizado de *Zingiber officinale* Roscoe (ZO) e investigar perfis toxicológicos (dose aguda, repetida e toxicidade crônica), incluindo a atividade anti-CCA (colangiocarcinoma). Os resultados não mostraram evidências de toxicidade e morte



nos testes de toxicidade aguda e subaguda com a dose máxima tolerada (MTD) de 5000 e 2000 mg / kg de peso corporal, respectivamente. A toxicidade crônica revelou MTD e nível de efeito adverso não observado (NOAEL) de 1000 mg / kg de peso corporal. A atividade anti-CCA foi avaliada no modelo de camundongo xenografado com CCA. O pó de ZO formulado foi fornecido aos animais diariamente por 30 dias. Demonstrou-se atividade anti-CCA significativa na inibição do crescimento tumoral e prolongamento do tempo de sobrevivência nos níveis de dose alto (2000 mg / kg de peso corporal) e moderado (1000 mg / kg de peso corporal)²³.

A fragrância e o sabor do gengibre resultam de óleos voláteis que consistem em zingerona, shogaols e gingerols com [6]-gingerol como o principal composto pungente. O gengibre fresco contém uma enzima zingiberina, que é uma protease de cisteína. O gengibre é comumente usado como um complemento alimentar para aliviar náuseas e vômitos. Existem evidências preliminares de que o gengibre pode reduzir a dor no quadro de dismenorrea e osteoartrite, que se pensa estarem relacionados a possíveis efeitos anti-inflamatórios do gingerol e de compostos relacionados. O efeito hepatoprotetor do gengibre é hipotetizado por suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Além disso, este efeito pode ser explicado parcialmente pela regulação negativa das vias de sinalização do fator de crescimento transformador- β 1 / Smad3 e fator nuclear-kappa B (NF- κ B) / I κ B²⁴.

Obesidade e Síndrome metabólica

Supõe-se que os rizomas do gengibre e seu extrato possam influenciar muitas características-chave da obesidade por meio de diferentes mecanismos, como aumento da termogênese e gasto de energia, aumento da lipólise, inibição da absorção intestinal de gordura na dieta e controle do apetite. Em um estudo realizado por Attari et al. (2015) oitenta mulheres obesas foram aleatoriamente designadas para grupos de gengibre ou placebo (recebendo 2 g / dia de gengibre em pó ou amido de milho como dois comprimidos de 1 g) por 12 semanas. O consumo de gengibre diminuiu significativamente o IMC, a insulina sérica e a resistência a insulina em comparação com o placebo^{11,12}.

Devido ao efeito da síndrome antimetabólica da amoreira e do gengibre, juntamente com as vantagens do efeito sinérgico e da técnica de encapsulamento de



fitomas, foi levantada a hipótese de que o fitomasso contendo os extratos combinados de amoreira e gengibre (PMG) deve ser capaz de gerenciar a SM. Ratos Wistar machos induziram SM por meio de uma dieta de 16 semanas com alto teor de carboidratos e alta gordura e receberam PMG por via oral em doses de 50, 100 e 200 mg / kg por 21 dias. Foram determinadas alterações dos parâmetros metabólicos no soro, alterações histomorfológicas do tecido adiposo, citocinas inflamatórias como IL-6 e TNF- α , status de estresse oxidativo, PPAR- γ e HDAC3 no tecido adiposo. O PMG melhorou significativamente os parâmetros da SM, incluindo ganho de peso corporal, perfis lipídicos, glicose plasmática, HOMA-IR e ACE. Além disso, a densidade e tamanho do adipócito, índice de adiposidade e pesos dos tecidos adiposos também foram melhorados. Além disso, também foi observada a diminuição do TNF- α e da IL-6, do estado de estresse oxidativo e da expressão de HDAC3, juntamente com o aumento da expressão de PPAR- γ no tecido adiposo²⁷.

Antiemético

Uma meta-análise realizada por Tóth et al. (2018) analisou o potencial terapêutico do gengibre como antiemético em pacientes durante o pós-operatório. Dez ensaios clínicos randomizados, incluindo um total de 918 pacientes, foram agrupados para a análise estatística que sustentou o efeito significativo do gengibre na gravidade das náuseas e vômitos pós-operatórios. Dessa forma os estudos sugerem que o gengibre reduz a incidência de náusea e vômito no pós-operatório, bem como a demanda de medicamentos antieméticos²⁸.

Em estudo clínico randomizado foi realizado em 92 pacientes que tiveram histerectomia abdominal em uma avaliação duplo-cega. Neste estudo, 92 pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos iguais de dexmedetomidina e gengibre. No grupo do gengibre, 1 g de gengibre foi administrado por via oral antes e após a anestesia e no segundo grupo, 25 mg de dexmedetomidina foram injetados lentamente antes da cirurgia. Os escores de vômito foram significativamente menores no grupo gengibre do que no grupo dexmedetomidina. No entanto, nenhuma diferença significativa foi definida entre os dois grupos 4 horas após a operação²⁹.

Em estudo clínico duplo-cego, randomizado, foi evidenciada a ação efetiva do gengibre (250mg por via oral, 4 vezes ao dia) no tratamento de vômito pernicioso na



gravidez. Efeitos teratogênicos não foram observados em crianças nascidas durante esse estudo, e todos os recém-nascidos apresentaram APGAR de 9 ou 10 após 5 minutos³⁰.

Toxicidade

Os resultados não mostraram evidência de toxicidade e morte nos testes de toxicidade aguda e subaguda com a dose máxima tolerada de 5000 e 2000 mg / kg de peso corporal, respectivamente⁶.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodrigues VGS; Gonzaga DS de OM.; Gengibre Zingiber officinale Roscoe. *Embrapa Rondônia*, Porto Velho, 2001.
2. Nicoletti MA; et al.; PRINCIPAIS INTERAÇÕES NO USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS. *Infarma*, São Paulo, 2007, 19(1/2): 32-40.
3. Brasil, *PLANTAS MEDICINAIS: Cartilha*. Campinas - SP: Prefeitura Municipal de Campinas, out. 2018.
4. Glovaki BG; *A Feira: Gengibre*. 2002. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/afeira/materias-primas/outros/gengibre/caracteristicas-botanicas>. Acesso em: 28 abr. 2020.
5. Baracuh J.G. de V.; Furtado D.A.; Francisco P.R.M.; Lima J.L.S. de; Pereira J.P.G.; *Plantas Medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil*. EDUFCG. Campina Grande, Paraíba, 2º edição, 2016.
6. Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Ministério da Saúde. Memento Fitoterápico. *Farmacopéia Brasileira*, 2016, 1:71-74
7. Shane-MCWhorter L.; *Gengibre*. 2018. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/t%C3%B3picos-especiais/suplementosalimentares/gengibre>. Acesso em: 28 abr. 2020.
8. Gengimin® [*Bula de medicamento*]. Rio de Janeiro: Farmoquímica S/A; 2018
9. Almeida EM de; et al.; Therapeutic potential of medicinal plants indicated by the Brazilian public health system in treating the collateral effects induced by chemotherapy, radiotherapy, and chemoradiotherapy: a systematic review. : A systematic review. *Complementary Therapies In Medicine*, 2020, 49: 102293.
10. Karami S; et al.; An evidence-based review of medicinal plants used in traditional Persian medicine for treatment of osteoarthritis. *Current Drug Discovery Technologies*, 2020, 17.



11. Nam YH; et al.; Steamed Ginger May Enhance Insulin Secretion through KATP Channel Closure in Pancreatic β -Cells Potentially by Increasing 1-Dehydro-6-Gingerdione Content. *Nutrients*, 2020, 12(2): 324.
12. Majolo C.; Nascimento VP; Chagas EC; Chaves FCM; Atividade antimicrobiana do óleo essencial de rizomas de açafrão (*Curcuma longa* L.) e gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) frente a salmonelas entéricas isoladas de frango resfriado. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 2014, 16(3): 505-512.
13. Chang JS; et al.; Fresh ginger (*Zingiber officinale*) has anti-viral activity against human respiratory syncytial virus in human respiratory tract cell lines. *Journal Of Ethnopharmacology*, 2013, 145(1): 146-151.
14. Podlogar JA.; Verspohl EJ; Antiinflammatory Effects of Ginger and Some of its Components in Human Bronchial Epithelial (BEAS-2B) Cells. *Phytotherapy Research*, 2011.
15. Ahui MLB; et al.; Ginger prevents Th2-mediated immune responses in a mouse model of airway inflammation. *International Immunopharmacology*, 2008, 8(12): 1626-1632.
16. Sultan M.; Tauseef et al. Immunity: plants as effective mediators. : Plants as Effective Mediators. *Critical Reviews In Food Science And Nutrition*, 2014, 54(10): 1298-1308.
17. Yocum GT, Hwang JJ, Mikami M, Danielsson J, Kuforiji AS, Emala CW. Ginger and its bioactive component 6-shogaol mitigate lung inflammation in a murine asthma model. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2020;318(2):L296-L303.
18. Al-Nahain A.; Jahan R.; Rahmatullah M.; *Zingiber officinale*: A Potential Plant against Rheumatoid Arthritis. *Arthritis*, 2014.
19. Aryaeian N.; et al.; Efeito da suplementação de gengibre na expressão de alguns genes intermediários de imunidade e inflamação em pacientes com artrite reumatóide ativa. *Gene*, 2019, 698: 179-185.
20. Almeida E. M. de; et. al. Therapeutic potential of medicinal plants indicated by the Brazilian public health system in treating the collateral effects induced by chemotherapy, radiotherapy, and chemoradiotherapy: a systematic review.: A systematic review. *Complementary Therapies In Medicine*, 2020, 49: 102293.
21. Dall'Acqua S, Grabnar I, Verardo R, et al. Combined extracts of *Echinacea angustifolia* DC. and *Zingiber officinale* Roscoe in softgel capsules: Pharmacokinetics and immunomodulatory effects assessed by gene expression profiling. *Phytomedicine*. 2019;65:153090.
22. Mohammed ET; Hashem KS; Ahmed AE; Aly MT; Aleya L; Abdel-Daim MM; Ginger extract ameliorates bisphenol A (BPA)-induced disruption in thyroid hormones synthesis and metabolism: Involvement of Nrf-2/HO-1 pathway. *Sci Total Environ*; 2020, 703: 134664.
23. Plengsuriyakarn T; Na-Bangchang K.; Preclinical Toxicology and Anticholangiocarcinoma Activity of Oral Formulation of Standardized Extract of *Zingiber Officinale*. *Planta Med*; 2020, 86(2): 104-112.



24. Huang, Yi-Shin. The hepatoprotective effect of ginger. *J Chin Med Assoc*; 2019, 82(11): 805-806.
25. Attari VE; et al.; A systematic review of the anti-obesity and weight lowering effect of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and its mechanisms of action. *Phytotherapy Research*, 2017, 32(4): 577-585.
26. Attari VE; et al.; Changes of serum adipocytokines and body weight following *Zingiber officinale* supplementation in obese women: a rct. : a RCT. *European Journal Of Nutrition*, 2015, 55(6): 2129-2136.
27. Palachai N; Wattanathorn J; Muchimapura S; Thukham-Mee W; Antimetabolic Syndrome Effect of Phytosome Containing the Combined Extracts of Mulberry and Ginger in an Animal Model of Metabolic Syndrome. *Oxid Med Cell Longev*; 2019, 2019: 5972575.
28. Tóth B; et al.; Ginger (*Zingiber officinale*): an alternative for the prevention of postoperative nausea and vomiting. a meta-analysis. : An alternative for the prevention of postoperative nausea and vomiting. A meta-analysis. *Phytomedicine*, 2018, 50: 8-18.
29. Kamali A, Beigi S, Shokrpour M, Pazuki S. The Efficacy Of Ginger And Doxetomidine In Reducing Postoperative Nausea And Vomiting In Patients Undergoing Abdominal Hysterectomy. *Altern Ther Health Med*. 2020; 26(2):28-33.
30. Fischer-Rasmussen W.; et al.; Ginger treatment of hyperemesis gravidarum. *European journal of obstetrics, gynecology and reproductive biology*, 1991, 38: 19–24.



GUACO (*Mikania glomerata*)

IDENTIFICAÇÃO

Família: Asteraceae ¹



Fonte: Google Imagens, 2020.

Descrição

Arbusto silvestre, escandente, de folhagem densa e perene, com caule cilíndrico, ramificado e glabro. É uma espécie nativa do Brasil e é cultivada em todo o território nacional, mas, em maior quantidade no bioma Mata Atlântica. Além disso, pode ser encontrada no Paraguai e noroeste da Argentina. ^{1,2}

Parte Utilizada

Folhas. ²

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Possui ação broncodilatadora, antitussígena, expectorante e edematogênica sobre as vias respiratórias. Além de atividade analgésica, anti-inflamatória, antioxidante e antidiarreica. ^{1,2,3,4}

CONTRAINDICAÇÕES

Contraindicado para grávidas e pacientes com histórico de hipersensibilidade e alergia conhecida à *M. Glomerata*, ou a outras espécies da família Asteraceae. ^{3,5,6}

EFEITOS ADVERSOS

Em raros casos podem ocorrer reações de hipersensibilidade. Nessas ocasiões, suspender o uso e procurar orientações médicas. ^{4,5}

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

O uso não deve ser empregado simultaneamente a anticoagulantes, uma vez que pode resultar na potencialização dos efeitos da cumarina e na antagonização dos



efeitos da vitamina K. Também não deve ser utilizado concomitantemente à produtos contendo *Tabebuia avellanedae* (Ipê-rôxo).^{1,5,6}

FORMAS FARMACÊUTICAS

Chá, tintura e xarope^{5,6}

PREPARAÇÕES E USOS

Para cada meia xícara de chá (120 mL), usar 3 gramas de folhas secas da planta. Para o xarope, deve-se ferver folhas frescas de *M. glomerata* em água por cinco minutos, até que se perceba o odor adocicado característico de cumarina. Em seguida, deve-se coar e acrescentar um peso igual de açúcar ou mel a mistura. Para finalizar, aquecê-la brandamente até se tornar homogênea.⁴

O xarope de Guaco está na lista da RENAME (Relação Nacional de Medicamentos Essenciais) e é fornecido gratuitamente pelo SUS, sendo distribuído nas Unidades Básicas de Saúde.⁵

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO E POSOLOGIA (DOSE E INTERVALO)

Via oral

Chá

Acima de 12 anos: tomar 150 mL (pouco mais de meia xícara) do infuso, logo após o preparo, duas vezes ao dia.^{7,8}

Tintura

Acima de 12 anos: tomar de 2 a 7 mL da tintura diluída em 75 mL de água, três vezes ao dia.^{7,8}

Xarope

Crianças de três a sete anos: tomar 2,5 mL do xarope, duas vezes ao dia. Crianças de 7 até 12 anos: tomar 2,5 mL do xarope, três vezes ao dia. Acima de 12 anos: tomar 5 mL do xarope, três vezes ao dia. Agitar antes de usar.^{7,8}



TEMPO DE UTILIZAÇÃO

Nos casos de afecções respiratórias agudas, recomenda-se o uso por sete dias consecutivos.^{3,7,8}

Em casos crônicos, usar por duas semanas.⁷

SUPERDOSAGEM

Doses acima da recomendada, podem provocar aumento da frequência dos batimentos cardíacos, além de náuseas, vômitos e diarreia. E ainda, devido ao efeito anticoagulante da cumarina, sangramentos indesejáveis podem ocorrer.^{3,4,5,6,7,8}

PRESCRIÇÃO

Fitoterápico isento de prescrição médica.⁶

PRINCIPAIS CLASSES QUÍMICAS

A espécie é rica em compostos cumarínicos, triterpenos/esteróides e heterosídeos flavônicos, além dos componentes voláteis como os óleos essenciais. Há ainda, a presença de estigmasterol e taninos hidrolisáveis.¹

INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA E EFICÁCIA

Toxicologia

Estudos pré-clínico

Um ensaio pré-clínico utilizando o extrato de *M. glomerata* apontou que não houve alteração da massa corpórea dos animais. Também não foram observados sinais clínicos de toxicidade nas doses de 200, 300, 400 e 500 mg kg⁻¹ e o registro de morte ocorreu somente a partir da dose de 1.000 mg kg⁻¹, apresentando por via oral, a dose letal mediana de 50% (DL₅₀) de 3.000 mg Kg⁻¹. Não houve alteração no consumo de água e ração entre os animais acompanhados durante 30 dias. É importante considerar que os estudos realizados para determinar a DL₅₀ demonstraram que apenas no grupo de animais fêmeas foram registradas mortes, sugerindo que o ciclo estral pode influenciar a toxicidade desse extrato. Entretanto, essa toxicidade não tem