

REVISÃO DE NOVE PLANTAS MEDICINAIS DA LISTA RENISUS COM POTENCIAL USO EM ODONTOLOGIA

A REVIEW OF NINE MEDICINAL PLANTS FROM THE RENISUS LIST WITH POTENTIAL USE IN DENTISTRY

UNA REVISIÓN DE NUEVE PLANTAS MEDICINALES DE LA LISTA RENISUS CON POTENCIAL USO EN ODONTOLOGÍA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n11-146>

Data de submissão: 14/10/2025

Data de publicação: 14/11/2025

Natácia Menezes de Souza Lopes

Mestre em Endodontia

Instituição: Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)

E-mail: menezes.tacya@gmail.com

Patricia de Almeida Rodrigues

Doutora em Endodontia

Instituição: Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)

E-mail: patriciasouza@cesupa.br

João Daniel Mendonça de Moura

Doutor em Endodontia

Instituição: Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)

E-mail: joaodanielmoura@gmail.com

Mileide da Paz Brito

Doutora em Química

Instituição: Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)

E-mail: mileide.brito@prof.cesupa.br

RESUMO

Este estudo reúne evidências científicas sobre a efetividade do uso de nove plantas medicinais da lista RENISUS no tratamento de afecções orais, destacando seus compostos bioativos e fitocomplexos, com o objetivo de embasar protocolos terapêuticos e servir como ferramenta de consulta para profissionais da odontologia. Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico, utilizando os descritores em inglês e português: “Plantas medicinais”, “odontologia”, “fitoterapia” e “saúde bucal”, combinados pelo operador booleano “AND”. As plantas estudadas foram: andiroba, copaíba, unha-de-gato, gengibre, babosa, alho, camomila, cúrcuma e cravo-da-índia. As principais atividades biológicas descritas, que justificam seu uso, incluem ação anti-inflamatória, antibacteriana, antisséptica, cicatrizante, analgésica e antifúngica.

Palavras-chave: Plantas Medicinais. Odontologia. Fitoterapia. Saúde Bucal.

ABSTRACT

This study gathers scientific evidence on the effectiveness of using nine medicinal plants from the RENISUS list in the treatment of oral conditions, highlighting their bioactive compounds and

phytocomplexes, with the aim of supporting therapeutic protocols and serving as a reference tool for dental professionals. A bibliographic survey was conducted in the Scielo, PubMed, and Google Scholar databases, using the English and Portuguese descriptors: "Medicinal plants," "dentistry," "phytotherapy," and "oral health," combined using the Boolean operator "AND." The plants studied were: andiroba, copaiba, cat's claw, ginger, aloe vera, garlic, chamomile, turmeric, and clove. The main biological activities described, which justify their use, include anti-inflammatory, antibacterial, antiseptic, healing, analgesic, and antifungal actions.

Keywords: Medicinal Plants. Dentistry. Phytotherapy. Oral Health.

RESUMEN

Este estudio recopila evidencia científica sobre la efectividad de nueve plantas medicinales de la lista RENISUS en el tratamiento de afecciones bucodentales, destacando sus compuestos bioactivos y fitocomplejos, con el objetivo de fundamentar protocolos terapéuticos y servir como herramienta de referencia para profesionales de la odontología. Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos SciELO, PubMed y Google Scholar, utilizando los descriptores en inglés y portugués: «Plantas medicinales», «odontología», «fitoterapia» y «salud bucodental», combinados mediante el operador booleano «Y». Las plantas estudiadas fueron: andiroba, copaiba, uña de gato, jengibre, aloe vera, ajo, manzanilla, cúrcuma y clavo. Las principales actividades biológicas descritas, que justifican su uso, incluyen acciones antiinflamatorias, antibacterianas, antisépticas, cicatrizantes, analgésicas y antifúngicas.

Palabras clave: Plantas Medicinales. Odontología. Fitoterapia. Salud Bucodental.

1 INTRODUÇÃO

Estima-se que o Brasil abrigue cerca de 20% da flora mundial. A presença de seis principais biomas, com diferentes climas e altitudes, resulta em ampla diversidade de espécies vegetais, nas quais cada planta pode desenvolver substâncias químicas específicas em resposta a condições adversas, como defesa contra predadores e doenças. Essas defesas naturais podem exercer efeitos farmacológicos em animais e seres humanos(Gilbert; Alves LF; Favoreto, 2022).

As plantas medicinais representam uma das formas mais antigas de prevenção e tratamento de doenças, sendo, por séculos, a principal alternativa terapêutica disponível para a humanidade, que dependia essencialmente dos recursos naturais para sua sobrevivência e cura(Rezende; Cocco, 2002).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), planta medicinal é definida como qualquer material vegetal que contenha, em sua constituição, princípios ativos com propriedades terapêuticas, podendo ser utilizada in natura, como droga vegetal ou como insumo na produção de medicamentos fitoterápicos(WHO, 1998).

A fitoterapia é reconhecida como prática integrativa e complementar no cuidado à saúde, caracterizada pelo uso de diferentes formas farmacêuticas de plantas medicinais. Nesse contexto, o governo brasileiro instituiu a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da Portaria GM/MS nº 971, de 3 de maio de 2006, e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Ambas definiram diretrizes para o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovado em 9 de dezembro de 2008 pela Portaria Interministerial nº 2.960, formulado em consonância com as recomendações da OMS. Em 2009, foi publicada a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), contendo 71 espécies vegetais utilizadas pela população e com eficácia terapêutica comprovada cientificamente(Brasil, 2006), criada com o intuito de promover o uso seguro de plantas medicinais no SUS. O Conselho Federal de Odontologia regulamentou o uso da fitoterapia na Odontologia por meio da Resolução nº 082, de 25 de setembro de 2008.

Diversos tipos de plantas e fitoterápicos são amplamente utilizados pela população para tratar condições bucais, tornando o uso de plantas medicinais uma alternativa promissora na busca por soluções terapêuticas, sobretudo em comunidades tradicionais e populações de baixa renda. Entretanto, grande parte dos cirurgiões-dentistas ainda não se sente preparada para orientar o uso dessas plantas de forma segura(Calvi; Rabi; Vianna, 2021). As plantas medicinais se destacam como opções valiosas devido ao baixo custo e ao papel na valorização do conhecimento tradicional. Esse saber popular, quando sistematizado e incorporado às diretrizes de saúde, contribui para o uso responsável e baseado

em evidências científicas. Assim, é essencial investir em pesquisas nessa área e na valorização da flora nativa, bem como na capacitação dos profissionais de saúde.

Diante da necessidade de identificar e compreender o uso de plantas medicinais, especialmente na Odontologia, este estudo propõe-se a servir como ferramenta de consulta para cirurgiões-dentistas que buscam informações sobre a identificação e indicações de uso dessas plantas, contribuindo para a disseminação do conhecimento existente. Portanto, o objetivo deste estudo foi selecionar plantas medicinais presentes na lista RENISUS com potencial aplicação na Odontologia, identificar seus compostos bioativos e fitocomplexos, mecanismos de ação e relacioná-los às suas possíveis aplicações clínicas.

2 METODOLOGIA

Foi realizado levantamento bibliográfico buscando avaliar as 9 plantas da lista RENISUS que apresentavam resultados promissores para uso na Odontologia. A busca de artigos foi feita nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico, com os descritores em inglês: “plants medicinal”, “dentistry”, “phytotherapy”, “oral health” e português: “Plantas medicinais”, “odontologia”, “fitoterapia”, “saúde bucal” combinados pelo operador booleano “AND”.

Ao final, foram selecionados estudos que contivessem a análise das plantas que constam na lista Renisus e que apresentam propriedades benéficas no tratamento de doenças bucais. Os critérios de inclusão consideraram estudos que abordaram as características etnobotânicas, princípios ativos e as propriedades medicinais das plantas. A pesquisa foi expandida para incluir estudos com mais de 10 anos a partir do ano de 1998 até 2025, devido à escassez de investigações voltadas para a área odontológica. Foram excluídos artigos que não abordassem o tema principal.

Concluída a leitura dos artigos e a seleção das informações pertinentes aos objetivos do estudo, deu-se início ao processo de elaboração desta revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela abaixo mostra os resultados encontrados sobre as 9 plantas medicinais selecionadas da lista RENISUS.

Tabela 1. Potencial uso de plantas medicinais na odontologia

Nome científico (popular)	Ação terapêutica	Indicação Odontológica	Parte usada	Forma de uso	Publicações
<i>Allium sativum L.</i> (Alho)	Antifúngica	Candidíase oral	Bubilhos	Extrato em solução para bochecho (uso externo/bucal)	Rodrigues et al., 2009 Caetano et al., 2021
<i>Aloe vera</i> (Babosa)	Reparo tecidual (cicatrizante) Anti-inflamatório	Úlceras Bucais	Folhas	Gel (uso externo/bucal)	Babaee et al., 2012
<i>Matricaria chamomilla</i> (Camomila)	Anti-inflamatória	Gengivite	Flores	Extrato em solução para bochecho (uso externo/bucal)	Goes et al., 2016
<i>Carapa guianensis</i> (Andiroba)	Analgésica Anti-inflamatório Anti-inflamatória Cicatrizante	Mucosite oral	Sementes	Óleo (uso externo/bucal)	Soares et al. 2021 Wanzeler et al., 2018
<i>Curcuma longa L.</i> (Açafrão)	Antibacteriana	Prevencão de cárie dentária Controle da placa bacteriana	Raiz	Óleo essencial (uso externo/bucal) Extrato de cúrcuma para bochecho(uso externo/bucal)	Lee et al., 2011 Mali; Behal; Gilda, 2012
<i>Copaifera spp.</i> (Copaíba)	Antibacteriana	Prevenção de Cárie dentária	Exsudato do tronco/óleo resina	Óleo essencial (uso externo/bucal) Verniz	Conde et al., 2015 Valadas et al., 2021
<i>Syzygium aromaticum</i> L. (Cravo da Índia)	Analgesica Anti-inflamatória	Doença Periodontal	Cravo da Índia	Gel de eugenol	Ahmad et al., 2019
<i>Uncaria tomentosa</i> (Unha de gato)	Antibacterianas Anti-inflamatórias	Incorporado a cimentos endodonticos Substância química auxiliar no preparo de canais radiculares Estomatite protética	Casca do cipó Folhas	Pó externo/bucal Gel (uso externo/via intracanal) Gel (uso externo/direto na prótese)	Caldas et al., 2021 Herrera et al., 2016 Tay et al., 2014

<i>Zinziber officinale</i> (Gengibre)	Antimicrobianas Anti-inflamatórias Aalgésicas	Medicação intracanal Pós cirúrgico	Rizoma	extrato glicólico de gengibre(uso externo/via intracanal) Cápsula de pó de gengibre 500mg(uso interno/via oral)	Valera <i>et al.</i> , 2015 Rayati; Hajmanouchehri; Najafi, 2017
--	---	---------------------------------------	--------	--	---

Fonte: autoria própria

Os estudos apontaram que as espécies selecionadas possuem potencial uso terapêutico por meio de propriedades anti-inflamatória, antibacteriana, antisséptica, cicatrizante, analgésica e antifúngica, com diferentes formas de uso e indicações na odontologia.

3.1 ALLIUM SATIVUM L.(ALHO)

***Allium sativum* L. (alho) pertencente a família Alliaceae, é uma planta não endêmica do Brasil tendo sua origem na África, porém é cultivada em todo o mundo. No Brasil, os principais produtores são os estados de Goiás, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Bahia(Brasil, 2013).** Estudos demonstraram que os extratos obtidos a partir dos bulbilhos de alho possuem atividade antifúngica frente a *Candida albicans*, isolada da cavidade oral de pacientes com doença periodontal e em tratamento radioterápico Rodrigues et al., (2009), onde testaram “*in vitro*” quatro tipos de extração com o alho e verificaram que a maior inibição de *Candida albicans* ocorreu com o extrato macerado. Esses achados reforçam o potencial antifúngico do *Allium sativum* encontrado no estudo de Caetano,*et al.*(2021) onde durante a preparação do extrato, os bulbilhos foram macerados, rompendo a membrana externa do alho, o que pode ter facilitado a liberação e a ação de seus fitocomplexos, apresentando maior atividade antifúngica quando comparado a aplicação direta da lascas do alho e ao uso de antifúngicos convencionais como a nistatina, reforçando o possível uso do alho no manejo de infecções orais fúngicas, diminuindo o uso de medicamentos que poderiam causar efeitos colaterais e resistência a longo prazo.

O mecanismo de ação do *Allium sativum* envolve propriedades como a alicina que é um composto contendo enxofre sendo encontrada no alho cru, exibindo propriedades antibacterianas de amplo espectro frente a bactérias Gram-positivas, Gram-negativas e bactérias multirresistentes. Esse mecanismo na maioria dos casos pode ser associado a inibição da síntese proteica bacteriana que afeta diretamente a patogenicidade da bactéria Almeida *et al.*, 2013; Nakamoto *et al.*, 2020; Wu; Santos; Fink-Gremmels, 2015; Wallock-Richards *et al.*, 2014; Feldberg *et al.*, 1988; Loi *et al.*, 2019). Foi demonstrado que a alicina também possui atividade antifúngica, antiviral e antiparasitária Weber *et al.*,1992; Getti; Poole, 2019).

Outro composto também característico do alho e que contém enxofre é o ajoene(Nakamoto *et al.*, 2020), este composto ativo do alho com propriedades antifúngicas é formado pela combinação da alicina e da enzima alinase(Burian; Sacramento; Carlos, 2017) A maior eficácia antifúngica do extrato pode ser explicada pela junção desses dois componentes que se juntam quando o alho é picado ou macerado, formando ajoene(Caetano *et al.*, 2021; Burian; Sacramento; Carlos, 2017). Apesar dessas propriedades antifúngicas do ajoene estarem documentadas, os mecanismos precisos de ação sobre a célula fúngica ainda não são completamente compreendidos, mas acredita-se que esse composto interfira na parede celular da levedura, comprometendo sua funcionalidade(Apolinário; Monteiro; Pachú, 2008; Fonseca *et al.*, 2014).

Composto como trissulfeto de dialila e o dissulfeto de dialila que contém enxofre, estão presentes no óleo de alho e demonstraram atividade antifúngica contra *C. albicans*. Um estudo investigou a atividade antifúngica, cinética e o mecanismo molecular de ação do óleo de alho contra *Candida albicans*, por meio de diferentes abordagens. A análise celular realizada com microscopia eletrônica de transmissão revelou que o óleo de alho tem a capacidade de penetrar na membrana de *C.albicans* e nas membranas das organelas, como as mitocôndrias, causando danos nessas estruturas e, por fim, levando à morte celular(Li *et al.*, 2016).

3.2 ALOE VERA (BABOSA)

Aloe vera popularmente conhecida como babosa é uma planta da família Asphodelaceae(Liliaceae) **encontrada originalmente no Sul da África. Adaptando-se em ambientes desérticos e semiáridos sendo cultivada em vários países inclusive no Brasil, se tornando presente nas cinco regiões brasileiras**(Aragão, 2024). **Mais de 200 compostos bioativos foram encontrados na *A.vera***(Choi; Chung, 2003; Dagne *et al.*, 2000; Surjushe; Vasani; Saple, 2008; Misir *et al.*, 2014; Harlev, 2012; Costa *et at.*, 2019). **Na Odontologia** sua aplicação na forma de gel sobre úlceras favorece a regressão das lesões graças ao seu efeito anti-inflamatório(Babaee *et al.*, 2012), além de possuir propriedades imunomoduladoras que parecem estar diretamente ligadas à presença dos polissacarídeos, especialmente o acemanana(Jettanacheawchankit *et al.*, 2009; Candido *et al.*, 2025; Bains, 2024).

A ação anti-inflamatória da *Aloe vera* (babosa) ocorre pela inibição da via da ciclooxygenase 2, também podendo ter efeito na COX-1. Esse efeito parece ser mediado pela presença do polissacarídeo acemanana, que exerce uma função semelhante à da manose-6-fosfato- uma molécula envolvida no sistema imunológico. Essa substância regula a inflamação ao diminuir a produção de prostaglandina E2, que é gerada a partir do ácido araquidônico(Brasil, 2015).

O efeito de imunomodulação é mediado pela reepitelização e pela ativação e proliferação dos fibroblastos, processos fundamentais para a cicatrização e regeneração da pele, o polissacarídeo acemanana, desempenha um papel fundamental na cicatrização de feridas por possuir propriedades imunomoduladoras significativas(Candido *et al.*, 2025).

Esses mecanismos de ação foram evidenciados em um ensaio clínico duplo-cego (controle de caso), onde foi avaliado o tempo de cicatrização em pacientes com úlcera aftóides mediante aplicação tópica do gel de *Aloe vera* 2%, 40 pacientes com lesões aftosas foram divididos em dois grupos, grupo1 (gel de *A.vera*) e grupo 2(placebo), a aplicação do gel foi feita por um período de 10 dias, as lesões orais foram observadas nos dia 0, 3, 7 e 10. O diâmetro das lesões e das zonas de inflamação foi medido por um paquímetro de metal, além disso treinaram os pacientes para registrar em escala EVA(escala visual analógica) a pontuação de dor estimulada por ingestão de suco de laranja. Foram considerados curados aqueles pacientes com registro de dor 1(escala EVA) e com diâmetro de lesão de 1mm. Após o terceiro e o sétimo dia de tratamento, a área de inflamação e os diâmetros das lesões no grupo que recebeu *Aloe vera* apresentaram uma redução significativa em comparação ao grupo controle($P \leq 0,05$), dessa forma observou-se diminuição do período de cicatrização no grupo tratado com gel de *A.vera* (Babaee *et al.*, 2012) confirmando o efeito de anti-inflamatório e de cicatrização da planta (Candido *et al.*, 2025).

3.3 MATRICARIA CHAMOMILA (CAMOMILA)

A camomila planta da família Asteraceae é uma espécie originária do Norte da Europa, sendo cultivada em diversos países, entre eles o Brasil(Basil,2015), conhecida também como *Matricaria recutita*, esta planta é utilizada no tratamento de inflamações orais devido às suas propriedades anti-inflamatórias, cicatrizantes, sedativas e antimicrobianas que podem ser atribuídas aos compostos farmacológicos ativos presentes nesta planta como; bisabolol, sesquiterpenos, flavonoides, apigenina, luteolina, queracetina, cumarinas, terpenoides voláteis e ácidos fenólicos, esses compostos atuam na inibição da produção de citocinas inflamatórias como a COX-2(Amanpour *et al.*, 2023; Gomes *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2022).

Na Odontologia seu uso é indicado como enxaguante bucal em casos de gengivites e problemas periodontais havendo também evidências existentes sugerindo sua eficácia no tratamento de diferentes lesões sistêmicas orais, como a úlcera aftosa(Amanpour *et al.*, 2023; Hans *et al.*, 2016).

Foi observado efeito anti-inflamatório atribuído principalmente ao flavonoide apigenina, que exerce efeito inibitório sobre mediadores pró-inflamatórios, incluindo óxido nítrico, óxido nítrico sintase induzível, prostaglandina E2, COX-2 e fator de necrose tumoral α, por meio da supressão da

via do fator nuclear -KB ou das vias do transdutor de sinal e ativador da transcrição(Jeong *et al.*, 2009; Paoletti *et al.*, 2009).

Um estudo avaliou a eficácia da *Matricaria chamomilla*(camomila) na redução da inflamação gengival em pacientes que utilizavam aparelhos ortodônticos. Os resultados mostraram que os pacientes que usaram o enxaguante bucal com extrato de camomila 1% apresentaram uma redução significativa na formação de placa e no sangramento gengival, fortalecendo a eficácia inflamatória da camomila(Goes *et al.*, 2016).

3.4 CARAPA GUIANENSIS AUBL. (ANDIROBA)

A *Carapa guianensis* da família Meliaceae conhecida popularmente como andiroba, é uma árvore distribuída na região Amazônica, esta planta contém compostos biotivos, como limonoides, terpenos e flavonoides e se destaca por suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias, cicatrizantes e antiparasitárias. O óleo extraído das sementes por prensagem é a forma mais usada pela população(Neto *et al.*, 2024), sendo rico em ácidos graxos (oleico, linoleico e palmítico) que possuem efeitos emolientes e cicatrizantes(Silva *et al.*, 2023; Milhomem-Paixão, *et al.*, 2016). Contudo, as técnicas de extração influenciam diretamente as características e a segurança do óleo.

A presença de tetrnoriterpenoides no óleo de andiroba confere-lhe ainda propriedades analgésicas e anti-inflamatórias, tornando-o eficaz no alívio de dores e no tratamento de condições inflamatórias(Oliveira *et al.*, 2018; Henriques; Penido, 2014).

Os ácidos graxos presentes no óleo de andiroba (oleico, linoleico e palmítico) possuem efeitos emolientes e cicatrizantes ao estimular a proliferação celular e a produção de colágeno, contribuindo para a regeneração da pele(Gomes *et al.*, 2023)Compostos bioativos encontrados no óleo de andiroba, como os limonoides , possuem a capacidade de diminuir a liberação de mediadores inflamatórios e ativar o fator nuclear kappa B, o que contribui para a redução da inflamação e alívio da dor, proporcionando benefícios terapêuticos no tratamento de diversas condições inflamatórias(Henriques; Penido, 2014; Fonseca *et al.*, 2024).

Soares *et al.*(2021) evidenciaram as propriedades anti-inflamatórias e analgésicas do óleo de andiroba em um estudo clínico, onde o óleo de andiroba demonstrou superioridade em relação à terapia a laser no tratamento de mucosite oral, aliviando a dor mais rapidamente e com maior eficácia, onde foi observado que no oitavo dia, todos os pacientes do grupo da andiroba estavam sem dor, enquanto o grupo do laser ainda relatavam sintomas até o décimo primeiro dia. Outro estudo realizado com hamsters sírios demonstrou que o óleo de andiroba também acelera a cicatrização e diminui a gravidade

da mucosite, reforçando as evidências dos ácidos graxos (oleico, linoleico e palmítico) presentes no óleo de andiroba e evidenciando seu potencial terapêutico como tratamento natural(Wanzeler *et al.*, 2018), corroborando com o conhecimento tradicional sobre o uso da andiroba na cicatrização de feridas e indicando seus efeitos farmacológicos.

3.5 CURCUMA LONGA L. (CURCUMA/AÇAFRÃO)

A *Curcuma longa L.*, da família Zingiberaceae ,conhecida como açafraão é originária do sudeste da Ásia, sendo encontrada principalmente nas florestas tropicais da Índia e foi introduzida no Brasil e cultivada em vários estados(Brasil, 2020). É amplamente valorizada na medicina tradicional asiática, especialmente por suas propriedades antibacterianas, antioxidantes, analgésicas e anti-inflamatórias e que a tornam um recurso eficaz no combate a diversas condições de saúde(Naidu; Suresh, 2018). A planta é valorizada por seus compostos bioativos, especialmente a curcumina extraída do rizoma da *Curcuma longa*, que tem sido objeto de estudos por seu potencial terapêutico e vem se mostrando promissora na odontologia(Di Salle *et al.*, 2021).

Havendo empregabilidade na odontologia para tratar diversas condições orais; incluindo cárie dentária, gengivite, periodontite, líquen plano oral e mucosite oral induzida por radiação, especialmente em pacientes com câncer de cabeça e pescoço (Lee *et al.*, 2011; Mali; Behal; Gilda, 2012; Singh *et al.*, 2013; Rao *et al.*, 2014; Suhag; Dixit; Dhan, 2007; Das; Balan; Sreelatha, 2010).

A curcumina é um dos principais compostos ativos da *Curcuma longa L.* possuindo ação antibacteriana ao comprometer a permeabilidade e a integridade das membranas celulares bacterianas, tanto em bactérias Gram-positivas quanto Gram-negativas, resultando, por fim, na morte celular dessas bactérias (Dai *et al.*, 2022; Tyagi *et al.*, 2015; Odo *et al.*, 2023).

Lee *et al.*, 2011 avaliaram a ação antibacteriana do óleo essencial de *Curcuma longa* contra *Streptococcus mutans* e demonstrou que em concentrações elevadas, a círcuma pode inibir o crescimento do biofilme formado por essa bactéria, o óleo essencial demonstrou também capacidade de inibir, “*in vitro*” além do crescimento, a produção de ácido, e a adesão a esferas de hidroxiapatita revestidas com saliva, contribuindo na prevenção da formação de cárie dentária corroborando com o estudo de (Mali; Behal; Gilda, 2012) que por meio de ensaio clínico avaliou a eficácia do enxaguante bucal com 0,1% de círcuma como agente antiplaca em comparação ao gluconato de clorexidina a 0,2% e ambos mostraram-se eficazes no controle da placa bacteriana, porém o enxaguante bucal de Curcuma mostrou biocompatibilidade e boa aceitação por todos os participantes e sem efeitos colaterais, dessa forma ambos estudos evidenciam o potencial antibacteriano da *Curcuma longa*.

3.6 COPAIFERA SPP. (COPAÍBA)

A árvore de *Copaifera* pode ser encontrada em diversos estados brasileiros, como Pará, Amazonas e Ceará(Bardají, 2016), fazendo parte da família Fabaceae. O óleo-resina de copaíba é obtido através da exsudação do tronco/óleo resina da árvore *Copaifera spp.* e contém compostos bioativos como sesquiterpenos e diterpenos(Tobouti *et al.*, 2017), esses compostos possuem propriedades anti-inflamatória, antimicrobiana, analgésica e cicatrizante, além de ser utilizado em formulações cosméticas e aplicações industriais(Frazão *et al.*, 2023; Pieri; Mussi; Moreira, 2009).

O ácido copálico é um diterpeno presente no óleo de copaíba e demonstrou atividade antimicrobiana eficaz contra patógenos anaeróbios frequentemente associado a infecções periodontais e endodônticas(Souza *et al.*, 2011).

Os diterpenos presentes nas plantas interagem com componentes estruturais da célula bacteriana, aumentando a permeabilidade da parede celular e atravessam a membrana celular, provocando o inchaço da célula bacteriana e interferindo no gradiente e no equilíbrio do pH intracelular, o que culmina em danos celulares. Este mecanismo pode ser uma possível via de ação antibacteriana atribuída ao ácido copálico do óleo de copaíba(Reiznautt *et al.*, 2021).

Uma pesquisa “*in vitro*” investigou o potencial antimicrobiano do óleo essencial de plantas contra as bactérias *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis* e *Lactobacillus casei*. As plantas analisadas foram: *Libidibia ferrea* (Jucá), *Arrabidaea chica* (Crajiru), *Ocimum micranthum* (alfavaca), *Copaifera multijuga*(cpaíba), *Aspidosperma nitidum* (Carapanaúba), *Spilanthes acmella* (Jambu), *Carapa guianensis* (Andiroba). O óleo essencial de copaíba, apresentando um halo de inibição eficaz e também inibiu a aderência microbiana (Conde *et al.*, 2015).Similarmente outro estudo clínico longitudinal, randomizado e controlado, avaliou a atividade antimicrobiana de vernizes de copaíba em segundos molares decíduos de crianças, os resultados mostraram que o verniz de copaíba causou uma diminuição significativa na quantidade de *Streptococcus mutans* na cavidade bucal das crianças(Valadas *et al.*, 2021).

3.7 SYZYGIUM AROMATICUN L.(CRAVO DA ÍNDIA)

O cravo da Índia da família **Myrtaceae** é cultivado em diversos países incluindo o Brasil(Frazão *et al.*, 2023), o óleo de cravo obtido a partir dos botões florais da *Syzygium aromaticum L.*, é reconhecido por suas propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antimicrobianas. Esse óleo essencial tem sido tradicionalmente utilizado no alívio de dores dentárias e gengivais, devido à sua capacidade de inibir a atividade de microrganismos patogênicos e promover alívio local da dor,

também é utilizado pela população no tratamento do mau hálito, aftas e estomatites(Daniel *et al.*, 2009; Pauli *et al.*, 2007).

Compostos bioativos presentes no *Syzygium aromaticum(Cravo)* têm sido identificados em estudos, sendo o eugenol um dos principais destaques. Este tem sido empregado em práticas odontológicas inclusive como anestésico, além de possuir propriedades analgésicas e anti-inflamatórias, sendo sua ação anti-inflamatória particularmente associada à inibição da enzima ciclooxigenase-2 (COX-2)(Pulikottil; Nath, 2015; Markowitz *et al.*, 1992).

Os efeitos analgésicos e anestésicos locais do eugenol um composto bioativo presente no *Syzygium aromaticum(Cravo)* podem ser modulados através de sua ação inibitória sobre os canais da bomba sódio-potássio, sendo os efeitos analgésicos mediados pelos sistemas opioidérgico e colinérgico, por meio da ligação seletiva do receptor capsaicina(Batista *et al.*, 2024; Ahmad *et al.*, 2019), além de possuir ação anti-inflamatória particularmente associada à inibição da enzima ciclooxigenase-2 (COX-2)(Pulikottil; Nath, 2015; Markowitz *et al.*, 1992).

Um estudo in vivo realizado em 24 ratos Wistar, testou gel a base de eugenol onde demonstrou eficácia anti-inflamatória, analgésica e anestésica no tratamento da doença periodontal, em 18 ratos foi induzida doença periodontal por ligadura, os ratos foram divididos em 4 grupos(cada um contendo 6 ratos): Grupo A(controle), Grupo B(doença periodontal induzida por ligadura e sem tratamento farmacológico), Grupo C(tratado com Doxiciclina), Grupo D(tratado com gel de eugenol). A histopatologia do periodonto mostrou que o Grupo D teve um decréscimo altamente significativo na reabsorção de ossos alveolares, infiltração de células inflamatórias e cimento ($p < 0,05$), além dos níveis de citocinas pro-inflamatórias (fator de necrose tumoral α e interleucina 1 β) serem próximos ao valor do grupo controle, sugerindo o potencial terapêutico do gel de eugenol no tratamento de doenças periodontais(Ahmad *et al.*, 2019).

3.8 *UNCARIA TOMENTOSA* (UNHA-DE-GATO)

Uncaria tomentosa, popularmente conhecida como unha-de-gato, pertencendo a família Rubiaceae, tem seu nome originado pelos pequenos espinhos curvos localizados abaixo das suas folhas, é uma planta não endêmica do Brasil tendo sua ocorrência em países como Perú, Colômbia, Venezuela, no Brasil é encontrada em estados como Acre, Amazonas, Pará, Rondônia(Flora do Brasil, 2025; Halder, 2021). Esta planta de Floresta Amazônica, apresenta atividades antibacterianas, anti-inflamatórias, antivirais, antioxidantes e imunomoduladoras. Estudos experimentais demonstraram que *U. tomentosa* não apresenta toxicidade em concentrações variando de 1 a 10%. Tais evidências de segurança e eficácia contribuíram para a inclusão da planta na lista de fitoterápicos aprovados pelo

Sistema Único de Saúde (SUS) para o tratamento de condições inflamatórias(Herrera *et al.*, 2016; Halder *et al.*, 2021; Santa Maria *et al.*, 1997).

Os compostos presentes na *unha de gato* incluem alcaloides oxindólicos, triterpenos, esteroides vegetais, compostos fenólicos, glicosídeos, taninos e flavonoides. Tais substâncias podem contribuir para a ação antimicrobiana atribuída à planta. Um dos compostos de destaque é a isopteropodina-HCl, um alcaloide oxindólico pentacíclico extraído da casca, que se mostrou o mais eficaz em testes de atividade antibacteriana, especialmente contra bactérias Gram-positivas(Herrera *et al.*, 2016).

Se mostrando eficiente quando formulada em gel a 2% e utilizada como substância auxiliar durante o preparo químico-mecânico dos canais radiculares, unha de gato demonstrou eficácia no combate a *Enterococcus faecalis* (coco Gram-positivo anaeróbico facultativo), uma bactéria frequentemente associada a infecções endodônticas persistentes. Esta bactéria é particularmente desafiadora, pois tem a capacidade de penetrar nos túbulos dentinários(Herrera *et al.*, 2016). Em estudos recentes o pó de *Uncaria tomentosa* (adquirido comercialmente) foi incorporado aos cimentos endodônticos AH Plus e MTA Fillapex. A adição da planta aos cimentos resultou em um aprimoramento significativo na atividade antibacteriana, além de uma redução considerável da citotoxicidade dos materiais, sugerindo um potencial terapêutico promissor para o uso de *U. tomentosa* na prática endodôntica(Caldas *et al.*, 2021).

A propriedade inflamatória da unha de gato se deve à sua capacidade de modular positivamente o mecanismo inflamatório, através da inibição da via ciclooxygenase e de citocinas pró-inflamatórias(Zari *et al.*, 2021).

Outro estudo clínico randomizado duplo-cego utilizou um gel comercialmente disponível, contendo uma concentração de 50 mg/g de extrato de *Uncaria tomentosa*. A formulação do gel apresenta, no mínimo, 3,3 mg% de alcaloides totais, expressos como mitrafilina, um alcaloide oxindólico pentacíclico. A mitrafilina possui propriedades imunoestimulantes e anti-inflamatórias, as quais são fundamentais no tratamento da candidíase. O estudo foi conduzido com 15 participantes e avaliou a eficácia do gel tópico de *Uncaria tomentosa* 2% no tratamento adjuvante da estomatite protética, uma condição inflamatória comum em usuários de próteses dentárias. Os participantes foram divididos em três grupos: um recebeu o gel de *U. tomentosa* 2% , para aplicação nas próteses dentárias e mantendo o excesso na boca até a próxima aplicação, outro o gel de Miconazol 2% (tratamento convencional) e o terceiro, um placebo. Amostras do palato e das próteses dentárias foram coletadas imediatamente após a aplicação e também após sete e quatorze dias para analisar a quantidade e o tipo de fungos presentes. Os resultados indicaram que a eficácia do gel de *Uncaria tomentosa* foi similar à do Miconazol, melhorando a inflamação, mas com a vantagem adicional de um custo

significativamente menor, proporcionando maior acessibilidade ao tratamento para os pacientes(Tay *et al.*, 2014).

3.9 ZINGIBER OFFICINALE (GENGIBRE)

Zingiber officinale* comumente chamado de gengibre**, integrando família Zingiberaceae é uma planta nativa de regiões tropicais e subtropicais como a Ásia, China, Indonésia e chegando a se desenvolver em regiões do Brasil(Souza *et al.*, 2021), possui atividades terapêuticas, incluindo ações anti-inflamatórias, analgésicas, antimicrobianas, antivirais, hepatoprotetoras, antioxidantes, antitumorais e imunomoduladoras. **No campo da odontologia seu uso pode se dar como medicação intracanal apresentando atuação contra *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* e *Escherichia coli, patógenos comuns em infecções endodônticas. Esses achados destacam o gengibre como um fitoterápico promissor para aplicações clínicas em endodontia, principalmente no tratamento de infecções persistentes(Valera *et al.*, 2015).

Os compostos bioativos predominantes presentes na raiz de *Zingiber officinale* incluem os gingeróis, shogaóis, paradóis e zingeronas. A atividade antimicrobiana, anti-inflamatória e analgésica está relacionada aos fitoquímicos shogaóis e gingeróis que mediam mecanismos que envolvem a modulação da atividade de enzimas antioxidantes, a redução da geração de espécies reativas de oxigênio e a diminuição da peroxidação lipídica, além de exercer efeito inibitório sobre citocinas inflamatórias, incluindo a COX-1 e COX-2, interleucinas, fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e prostaglandinas(Santos, 2023).

Um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, envolvendo 67 adultos submetidos à extração do terceiro molar investigou o gengibre quanto às suas propriedades analgésica e anti-inflamatória. Os participantes foram distribuídos em três grupos experimentais: ibuprofeno, gengibre e placebo, os quais receberam a medicação no pós-operatório. Os resultados indicaram que a administração de 500 mg de gengibre em pó ,via oral, quatro vezes ao dia, apresentou eficácia comparável à do ibuprofeno 400 mg na redução da dor pós-operatória (Rayati; Hajmanouchehri; Najafi, 2017), tornado o gengibre uma escolha para pacientes que apresentam alguma limitação para uso de anti-inflamatórios e analgésicos.

4 CONCLUSÃO

O uso de plantas medicinais no tratamento de afecções orais apresenta-se como uma alternativa promissora, oferecendo propriedades terapêuticas relevantes, como ação reparadora tecidual, anti-inflamatória, antimicrobiana, analgésica e antifúngica. A fitoterapia, nesse contexto, surge como uma opção eficaz em relação aos tratamentos convencionais, destacando-se especialmente as plantas

babosa, camomila, andiroba, cúrcuma, copaíba, unha-de-gato e gengibre, cujos benefícios foram comprovados em estudos clínicos. Entretanto, para as demais espécies analisadas, não foram encontrados estudos clínicos que avaliassem sua eficácia em humanos, sendo os resultados restritos a pesquisas *in vitro* e em modelos animais.

Algumas extrações para o uso clínico devem ser feitas com cautela, considerando a ausência de padronização nos métodos de extração dos óleos, a falta de definição das dosagens adequadas, a variabilidade na qualidade das matérias-primas e das espécies utilizadas. Embora se reconheçam limitações inerentes às revisões bibliográficas, como diferenças metodológicas entre os estudos analisados, os resultados obtidos permitem identificar evidências consistentes sobre o potencial terapêutico das plantas avaliadas.

Por fim, uma das principais barreiras para a ampliação do uso da fitoterapia nos serviços de saúde é o desconhecimento sobre o tema, o que reforça a necessidade de sua inclusão nos currículos de formação e de ações contínuas de capacitação e divulgação entre os profissionais da área da saúde. Assim, conclui-se que este estudo reúne informações relevantes que podem auxiliar cirurgiões-dentistas na adoção segura e fundamentada do uso de plantas medicinais e fitoterápicos na prática odontológica.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, N. et al. A novel nanoformulation development of eugenol and their treatment in inflammation and periodontitis. *Saudi Pharmaceutical Journal*, v. 27, n. 6, p. 778–790, 2019.
- ALMEIDA, G. D.; GODOI, E. P.; SANTOS, E. C.; LIMA, L. R. P. D.; OLIVEIRA, M. E. D. Extrato aquoso de *Allium sativum* potencializa a ação dos antibióticos vancomicina, gentamicina e tetraciclina frente *Staphylococcus aureus*. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, Araraquara, v. 34, n. 4, p. 487–492, 2013.
- AMANPOUR, S. et al. A systematic review of medicinal plants and herbal products' effectiveness in oral health and dental cure with health promotion approach. *Journal of Education and Health Promotion*, v. 12, p. 306, 2023.
- APOLINÁRIO, A. C.; MONTEIRO, M. M. O.; PACHÚ, C. O. *Allium sativum* como agente terapêutico para diversas patologias: uma revisão. *Revista de Biologia e Farmácia*, v. 3, n. 1, 2008.
- ARAGÃO, E. M. Propriedades fisico-químicas e fitoquímicas da *Aloe vera* (*Aloe barbadensis*) e da *Sucupira* (*Pterodon pubescens* Benth) e aplicações terapêuticas. Morrinhos: Instituto Federal Goiano, 2024. 60 p.
- BABAEE, N. et al. Evaluation of the therapeutic effects of *Aloe vera* gel on minor recurrent aphthous stomatitis. *Dental Research Journal*, v. 9, n. 4, p. 381–385, 2012.
- BARDAJÍ, D. K. R. et al. *Copaifera reticulata* oleoresin: chemical characterization and antibacterial properties against oral pathogens. *Anaerobe*, v. 40, p. 18–27, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Ação 20K5 (DAF/SCTIE/MS)/2013 – Monografia da espécie *Matricaria chamomilla* L. (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, Camomila). Brasília, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Informações Sistematizadas da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS: *Curcuma longa* L., Zingiberaceae – Açafrão-da-terra. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 182 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Monografia da espécie *Allium sativum* (alho). Brasília, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Monografia da espécie *Matricaria chamomilla* L. (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, Camomila). Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 5813 de 22 de junho de 2006 – Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. Brasília, 2006.

BURIAN, J. P.; SACRAMENTO, L. V. S.; CARLOS, I. Z. Fungal control by garlic extracts (*Allium sativum* L.) and modulation of peritoneal macrophages activity in murine model of sporotrichosis. *Brazilian Journal of Biology*, v. 77, n. 4, p. 848–855, 2017.

CAETANO, G. M.; GARCIA, G. A.; GONÇALVES, T. B.; SILVA, J. L. M. Atividade antifúngica do alho (*Allium sativum*) sobre *Candida albicans*. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 24, n. 1, p. 112–126, 2021.

CALDAS, N. L. et al. Cytotoxicity and antimicrobial and physicochemical properties of sealers incorporated with *Uncaria tomentosa*. *Brazilian Oral Research*, v. 35, e086, 2021.

CALDAS, N. L.; PRADO, M. C.; CARVALHO, N. K.; SENNA, P. M.; SILVA, E. J. N. L. Cytotoxicity, antimicrobial and physicochemical properties of sealers incorporated with *Uncaria tomentosa*. *Brazilian Oral Research*, v. 35, e086, 2021.

CALVI, R. L.; RABI, L. T.; VIANNA, W. O. Práticas integrativas e complementares em saúde (PICS) e a implementação no Sistema Único de Saúde (SUS) – uma breve revisão. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 29144–29155, 2021.

CANDIDO, G. L. A. et al. Capacidade terapêutica da fitoterapia na odontologia: uma análise abrangente das propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e reparadoras. *International Journal of Scientific Dentistry*, v. 1, n. 66, p. 84–103, 2025.

CHOI, S.; CHUNG, M. H. Review on the relationship between *Aloe vera* components and their biologic effects. *Seminars in Integrative Medicine*, v. 1, n. 1, p. 53–62, 2003.

CONDE, N. C. O. et al. In vitro antimicrobial activity of plants of the Amazon on oral microorganisms. *Revista Odonto Ciência*, v. 30, n. 4, p. 179–183, 2015.

COSTA, A. T. A. et al. Babosa (*Aloe vera*) e camomila (*Matricaria chamomilla*) no tratamento da estomatite aftosa recorrente. *Archives of Health Investigation*, v. 8, n. 11, p. 751–755, 2019.

DAGNE, E.; BISRAT, D.; VILJOEN, A.; VAN WYK, B. E. Chemistry of *Aloe* species. *Current Organic Chemistry*, v. 4, n. 10, p. 1055–1078, 2000.

DAI, C. et al. The natural product curcumin as an antibacterial agent: current achievements and problems. *Antioxidants*, v. 11, n. 3, p. 459, 2022.

DANIEL, A. N. et al. Anti-inflammatory and antinociceptive activities of eugenol essential oil in experimental animal models. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 19, n. 1B, p. 212–217, 2009.

DAS, A. D.; BALAN, A.; SREELATHA, K. Comparative study of the efficacy of curcumin and turmeric oil as chemopreventive agents in oral submucous fibrosis: a clinical and histopathological evaluation. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, v. 22, n. 2, p. 88–92, 2010.

DI SALLE, A. et al. Antimicrobial and antibiofilm activity of curcumin-loaded electrospun nanofibers for the prevention of biofilm-associated infections. *Molecules*, v. 26, n. 16, p. 4866, 2021.

FELDBERG, R. S. et al. In vitro mechanism of inhibition of bacterial cell growth by allicin. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v. 32, p. 1763–1768, 1988.

FERREIRA, A. S. et al. Natural products for the prevention and treatment of oral mucositis – a review. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 8, p. 4385, 2022.

FLORA DO BRASIL. *Uncaria in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025.

FONSECA, G. M. et al. Avaliação da atividade antimicrobiana do alho (*Allium sativum Liliaceae*) e de seu extrato aquoso. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 16, n. 3, p. 679–684, 2014.

FRAZÃO, D. R. et al. Evaluation of the biological activities of Copaiba (*Copaifera spp.*): a comprehensive review based on scientometric analysis. *Frontiers in Pharmacology*, v. 14, p. 1215437, 2023.

GENEVA, WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Regulatory Situation of Herbal Medicines: A Worldwide Review*, 1998.

GETTI, G. T. M.; POOLE, P. L. Allicin causes fragmentation of the peptidoglycan coat in *Staphylococcus aureus* by effecting synthesis and aiding hydrolysis: a determination by MALDI-TOF mass spectrometry on whole cells. *Journal of Medical Microbiology*, v. 68, p. 667–677, 2019.

GILBERT, B.; ALVES, L. F.; FAVORETO, R. F. *Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas*. v. II. Rio de Janeiro: Abifisa; Editora Fiocruz, 2022.

GILBERT, B.; ALVES, L. F.; FAVORETO, R. F. *Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas*. v. II. Rio de Janeiro: Abifisa; Editora Fiocruz, 2022.

GOES, P. et al. Clinical efficacy of a 1% *Matricaria chamomilla L.* mouthwash and 0.12% chlorhexidine for gingivitis control in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances. *Journal of Oral Science*, v. 58, n. 4, p. 569–574, 2016.

GOMES, M. S.; MENDONÇA, A. K. P.; CORDEIRO, T. O.; OLIVEIRA, M. M. B. Uso de plantas medicinais na odontologia: uma revisão integrativa. *Revista Ciências da Saúde Nova Esperança*, v. 18, n. 2, p. 118–126, 2020.

HALDER, S. et al. Herbal drugs and natural bioactive products as potential therapeutics: a review on pro-cognitives and brain boosters perspectives. *Saudi Pharmaceutical Journal*, v. 29, n. 8, p. 879–907, 2021.

HANS, V. M. et al. Antimicrobial efficacy of various essential oils at varying concentrations against periopathogen *Porphyromonas gingivalis*. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 10, n. 9, p. ZC16–ZC19, 2016.

HARLEV, E. et al. Anticancer potential of aloes: antioxidant, antiproliferative, and immunostimulatory attributes. *Phytotherapy Research*, v. 78, n. 9, p. 843–852, 2012.

HENRIQUES, M. G.; PENIDO, C. The therapeutic properties of Carapa guianensis. *Current Pharmaceutical Design*, v. 6, p. 850–856, 2014.

HERRERA, D. R. et al. Antimicrobial activity and substantivity of Uncaria tomentosa in infected root canal dentin. *Brazilian Oral Research*, v. 30, n. 1, 2016.

HERRERA, D. R.; DURAND-RAMIREZ, J. E.; FALCÃO, A.; SILVA, E. J. N. L.; SANTOS, E. B.; GOMES, B. P. F. A. Antimicrobial activity and substantivity of Uncaria tomentosa in infected root canal dentin. *Brazilian Oral Research*, v. 30, n. 1, 2016.

JEONG, G. S. et al. Anti-inflammatory effects of apigenin on nicotine- and lipopolysaccharide-stimulated human periodontal ligament cells via heme oxygenase-1. *International Immunopharmacology*, v. 9, n. 12, p. 1374–1380, 2009.

JETTANACHEAWCHANKIT, S. et al. Acemannan stimulates gingival fibroblast proliferation; expressions of keratinocyte growth factor-1, vascular endothelial growth factor, and type I collagen; and wound healing. *Journal of Pharmacological Sciences*, v. 109, n. 4, p. 525–531, 2009.

KAUR, S.; BAINS, K. *Aloe barbadensis Miller (Aloe vera)*: pharmacological activities and clinical evidence for disease prevention. *International Journal of Vitamin and Nutrition Research*, v. 94, n. 3–4, p. 308–321, 2024.

LEE, K. H. et al. Essential oil of Curcuma longa inhibits Streptococcus mutans biofilm formation. *Journal of Food Science*, v. 76, n. 9, p. H226–H230, 2011.

LI, W. R. et al. Antifungal activity, kinetics and molecular mechanism of action of garlic oil against *Candida albicans*. *Scientific Reports*, v. 7, n. 6, p. 22805, 2016.

LOI, V. V. et al. *Staphylococcus aureus* responds to allicin by global S-thioallylation—role of the Brx/BSH/YpdA pathway and the disulfide reductase MerA to overcome allicin stress. *Free Radical Biology and Medicine*, v. 139, p. 55–69, 2019.

MALI, A. M.; BEHAL, R.; GILDA, S. S. Comparative evaluation of 0.1% turmeric mouthwash with 0.2% chlorhexidine gluconate in prevention of plaque and gingivitis: a clinical and microbiological study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, v. 16, n. 3, p. 386–391, 2012.

MARKOWITZ, K.; MOYNIHAN, M.; LIU, M.; KIM, S. Biologic properties of eugenol and zinc oxide–eugenol: a clinically oriented review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v. 73, n. 6, p. 729–737, 1992.

MILHOMEM-PAIXÃO, S. S. R. et al. The lipidome, genotoxicity, hematotoxicity and antioxidant properties of andiroba oil from the Brazilian Amazon. *Genetics and Molecular Biology*, v. 39, n. 2, p. 248–256, 2016.

MISIR, J.; FATEMA, H.; BRISHTI, M.; HOQUE, M. Aloe vera gel as a novel edible coating for fresh fruits: a review. *American Journal of Food Science and Technology*, v. 2, n. 3, p. 93–97, 2014.

NAIDU, S.; SURESH, A. Effects of turmeric (*Curcuma longa*) in dentistry. *International Journal of Development Research*, v. 8, n. 7, p. 21828–21831, 2018.

NAKAMOTO, M.; KUNIMURA, K.; SUZUKI, J. I.; KODERA, Y. Antimicrobial properties of hydrophobic compounds in garlic: allicin, vinylidithiin, ajoene and diallyl polysulfides. *Experimental and Therapeutic Medicine*, v. 19, n. 2, p. 1550–1553, 2020.

NETO, I. R. C. et al. Uso medicinal da *Carapa guianensis* (andiroba): uma revisão integrativa. *São José dos Pinhais Journal of Health Sciences*, v. 6, n. 4, p. 16255–16265, 2024.

ODO, E. O. et al. Analysis of the antibacterial effects of turmeric on particular bacteria. *Medicine (Baltimore)*, v. 102, n. 48, e36492, 2023.

OLIVEIRA, I. S. S. et al. *Carapa guianensis* Aublet (Andiroba) seed oil: chemical composition and antileishmanial activity of limonoid-rich fractions. *BioMed Research International*, v. 2018, p. 5032816, 2018.

PAOLETTI, T. et al. Anti-inflammatory and vascular protective properties of 8-prenylapigenin. *European Journal of Pharmacology*, v. 620, n. 1–3, p. 120–130, 2009.

PAULI, S. et al. Effects of clove (*Caryophyllus aromaticus* L.) on the labeling of blood constituents with technetium-99m and on the morphology of red blood cells. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 50, suplemento, p. 175–182, 2007.

PIERI, F. A.; MUSSI, M. C.; MOREIRA, M. A. S. Óleo de copaíba (*Copaifera* sp.): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 11, n. 4, p. 465–472, 2009.

PULIKOTTIL, S. J.; NATH, S. Potential of clove (*Syzygium aromaticum*) in development of a therapeutic agent for periodontal disease: a review. *South African Dental Journal*, v. 70, n. 3, p. 108–115, 2015.

RAO, S. et al. The Indian spice turmeric delays and mitigates radiation-induced oral mucositis in patients undergoing treatment for head and neck cancer: an investigational study. *Integrative Cancer Therapies*, v. 13, n. 3, p. 201–210, 2014.

RAYATI F, HAJMANOUCHEHRI F, NAJAFI E. Comparison of anti-inflammatory and analgesic effects of Ginger powder and Ibuprofen in postsurgical pain model: A randomized, double-blind, case-control clinical trial. *Dent Res J (Isfahan)*, v. 14, n. 1 ,p. 1.2017.

RAYATI, F.; HAJMANOUCHEHRI, F.; NAJAFI, E. Comparison of anti-inflammatory and analgesic effects of ginger powder and ibuprofen in postsurgical pain model: a randomized, double-blind, case-control clinical trial. *Dental Research Journal (Isfahan)*, v. 14, n. 1, p. 1–7, 2017.

REIZNAUTT, C. M. et al. Development and properties of endodontic resin sealers with natural oils. *Journal of Dentistry*, v. 104, p. 103538, 2021.

REZENDE, H. A.; COCCO, M. I. M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 282–288, 2002.

RODRIGUES, M. M.; SANTOS, S. S. F.; CLARO, C. A. A.; SCHERMA, A. P. Avaliação in vitro da atividade antifúngica do Allium sativum sobre cepas de Candida albicans isoladas de cavidade bucal. *Revista de Periodontia*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 124–132, 2009.

SANTA MARIA, A. et al. Evaluation of the toxicity of Uncaria tomentosa by bioassays in vitro. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 57, n. 3, p. 183–187, 1997.

SANTOS, J. P. C. Fitoterapia como alternativa a métodos tradicionais de tratamento da mucosite oral: revisão de literatura. 2023. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara, 2023.

SANTOS, J.P.C. Fitoterapia como alternativa a métodos tradicionais de tratamento da mucosite oral: revisão de literatura. 2023. 50 f. Monografia(trabalho de conclusão de curso)-Faculdade de Odontologia Universidade Estadual Paulista (Unesp), Araraquara, 2023.

SILVA, V. P.; BRITO, L. C.; MARQUES, A. M.; CAMILO, F. C.; FIGUEIREDO, M. R. Bioactive limonoids from Carapa guianensis seeds oil and the sustainable use of its by-products. *Current Research in Toxicology*, v. 4, p. 100104, 2023.

SINGH, V. et al. Turmeric – a new treatment option for lichen planus: a pilot study. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, v. 4, n. 2, p. 198–201, 2013.

SOARES, A. S. et al. Therapeutic effects of andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) oil, compared to low-power laser, on oral mucositis in children undergoing chemotherapy: a clinical study. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 264, p. 113365, 2021.

SOUZA, A. B. et al. Antimicrobial evaluation of diterpenes from *Copaifera langsdorffii* oleoresin against periodontal anaerobic bacteria. *Molecules*, v. 16, n. 11, p. 9611, 2011.

SOUZA, T. J. D. et al. O uso de plantas medicinais em infecções bucais: uma alternativa eficaz. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 4, p. 1–7, 2021.

SOUZA, T. J. D. et al. O uso de plantas medicinais em infecções bucais: uma alternativa eficaz. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 4, p. 1–7, 2021.

SUHAG, A.; DIXIT, J.; DHAN, P. Role of curcumin as a subgingival irrigant: a pilot study. *Periodontal Practice Today*, v. 4, 2007.

SURJUSHE, A.; VASANI, R.; SAPLE, D. G. Aloe vera: a short review. *Indian Journal of Dermatology*, v. 53, n. 4, p. 163–166, 2008.

TAY, L. Y. et al. Evaluation of different treatment methods against denture stomatitis: a randomized clinical study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, v. 118, n. 1, p. 72–77, 2014.

TAY, L. Y. et al. Evaluation of different treatment methods against denture stomatitis: a randomized clinical study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, v. 118, n. 1, p. 72–77, 2014.

TOBOUTI, P. L. et al. Antimicrobial activity of copaiba oil: a review and a call for further research. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 94, p. 93–99, 2017.

TYAGI, P. et al. Bactericidal activity of curcumin I is associated with damaging of bacterial membrane. *PLoS One*, v. 10, n. 3, e0121313, 2015.

VALADAS, L. A. R. et al. Clinical and antimicrobial evaluation of *Copaifera langsdorffii* Desf. dental varnish in children: a clinical study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2021, p. 6647849, 2021.

VALERA, M. C. et al. In vitro antimicrobial and anti-endotoxin action of *Zingiber officinale* as auxiliary chemical and medicament combined to calcium hydroxide and chlorhexidine. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 73, n. 7, p. 556–561, 2015.

VALERA, M. C. et al. In vitro antimicrobial and anti-endotoxin action of *Zingiber officinale* as auxiliary chemical and medicament combined to calcium hydroxide and chlorhexidine. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 73, n. 7, p. 556–561, 2015.

WALLOCK-RICHARDS, D.; DOHERTY, C. J.; DOHERTY, L.; CLARKE, D. J.; PLACE, M.; GOVAN, J. R.; CAMPOPIANO, D. J. Garlic revisited: antimicrobial activity of allicin-containing garlic extracts against *Burkholderia cepacia* complex. *PLoS One*, v. 9, e112726, 2014.

WANZELER, A. M. V. et al. Therapeutic effect of andiroba oil (*Carapa guianensis* Aubl.) against oral mucositis: an experimental study in golden Syrian hamsters. *Clinical Oral Investigations*, v. 5, p. 2069–2079, 2018.

WEBER, N. D. et al. In vitro virucidal effects of *Allium sativum* (garlic) extract and compounds. *Planta Medica*, v. 58, p. 417–423, 1992.

WU, X.; SANTOS, R. R.; FINK-GREMMELS, J. Analyzing the antibacterial effects of food ingredients: model experiments with allicin and garlic extracts on biofilm formation and viability of *Staphylococcus epidermidis*. *Food Science & Nutrition*, v. 3, n. 2, p. 158–168, 2015.

ZARI, A. et al. Treatment with *Uncaria tomentosa* promotes apoptosis in B16-BL6 mouse melanoma cells and inhibits the growth of B16-BL6 tumours. *Molecules*, v. 26, n. 4, p. 1066, 2021.