



## COMPOSTOS BIOATIVOS DO CRAVO DA ÍNDIA (*SYZYGIUM AROMATICUM*) E POTENCIAIS EFEITOS ANTIMICROBIANOS<sup>1</sup>

Guilherme Martins dos Santos<sup>2</sup>, Henrique Deves Ribeiro<sup>3</sup>, Vanessa Adelina C. Bandeira<sup>4</sup>, Aline Schneider<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Trabalho conjunto entre as disciplinas de Bases farmacológicas da hematologia e infectologia e Farmacognosia, do curso de Farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

<sup>2</sup> Acadêmico de farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, E-mail: guilherme.s@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Acadêmico de farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, E-mail: henrique.ribeiro@unijui.edu.br

<sup>4</sup> Mestre em atenção integral à saúde e docente do curso de farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, E-mail: Vanessa.bandeira@unijui.edu.br

<sup>5</sup> Mestre em atenção integral à saúde e docente do curso de farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, E-mail: Aline.schneider@unijui.edu.br

**Introdução:** O cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*) é amplamente utilizado na medicina tradicional devido às suas propriedades terapêuticas, especialmente pelo composto eugenol, que possui atividade antimicrobiana e antifúngica. Com o aumento da resistência a antimicrobianos, o óleo essencial de cravo da índia, em especial seu metabólito eugenol, tem ganhado destaque como uma alternativa natural promissora no tratamento de infecções.

**Objetivos:** Revisar as propriedades antimicrobianas e antifúngicas do óleo essencial de cravo-da-índia, comparando sua eficácia com outros tratamentos convencionais e analisando os mecanismos de ação do eugenol. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica a partir de artigos das bases *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *National Library of Medicine's (PubMed)* e Google Acadêmico. Foram selecionados artigos publicados entre 2019 a 2024. As palavras-chave utilizadas foram "Fitoterapia", "Cravo-da-índia", "metabólitos", "farmacodinâmica" e "farmacocinética", bem como suas traduções para o inglês. **Resultados:** Os resultados demonstraram que o eugenol, composto principal do óleo essencial de cravo-da-índia, é eficaz contra uma ampla gama de bactérias e fungos. Ensaios *in vitro* mostraram que o eugenol inibe o crescimento de cepas de *Streptococcus pyogenes* e *Streptococcus agalactiae*, com resultados comparáveis à utilização de antibióticos convencionais, como a bacitracina. Além disso, o eugenol apresentou uma ação significativa contra o fungo *Candida albicans*, sendo comparado positivamente à nistatina, um antifúngico utilizado no tratamento de candidíase. O mecanismo de ação do eugenol envolve a destruição das membranas celulares bacterianas e a ruptura das paredes celulares fúngicas, resultando na lise celular dos patógenos. O estudo também indicou que o óleo essencial de cravo-da-índia tem atividade contra protozoários, como *Leishmania amazonensis*, causador da leishmaniose, e atua como repelente de *Aedes aegypti*, o principal vetor de doenças como a dengue. No



entanto, não foram encontrados estudos suficientes sobre ensaios *in vivo* que comparassem diretamente o eugenol com outros antimicrobianos amplamente utilizados. **Conclusões:** Verificou-se que o eugenol, principal composto bioativo do cravo-da-índia, se revelou uma potencial alternativa terapêutica no combate a infecções bacterianas e fúngicas, mostrando um grande potencial para ser utilizado em tratamentos fitoterápicos. Sua ação antimicrobiana e antifúngica foi similar à de antibióticos e antifúngicos convencionais, com mecanismos de ação bem definidos. Apesar dos resultados promissores, mais estudos, especialmente ensaios *in vivo*, são necessários para avaliar sua eficácia em condições mais complexas e confirmar seu uso clínico. O cravo-da-índia, através do eugenol, pode representar uma importante adição ao arsenal terapêutico, especialmente no contexto da resistência antimicrobiana crescente.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; Eugenol; Antifúngico; Farmacodinâmica.

PIN, Arthur Coradini *et al.* O USO DE *Syzygium aromaticum* (L.) MERRILL & PERRY, NA BIOTECNOLOGIA DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA. **Cadernos Camilliani e-ISSN: 2594-9640**, [s. l.], v. 15, n. 3-4, p. 777–793, 2021. Disponível em: Acesso em: 26 set. 2024.

HORVAT, Elizabeta. Atividade antimicrobiana e desinfecção hospitalar com extrato de cravo-da-índia (*syzygium aromaticum* e/ou *caryophyllus aromaticus* l.). **Ensaios USF**, v. 3, n. 2, p. 1-13, 2019.

BENENCIA, F.; COURREGES, M. C. In vitro and in vivo activity of eugenol on human herpesvirus. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, v. 14, n. 7, p. 495-500, 2000.

CARRASCO, Héctor *et al.* Antifungal activity of eugenol analogues. Influence of different substituents and studies on mechanism of action. **Molecules**, v. 17, n. 1, p. 1002-1024, 2012.

DE SANTANA, Merielly Saeli *et al.* Propriedades funcionais do eugenol e sua aplicação em alimentos. In: **AVANÇOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS-VOLUME 4**. Editora Científica Digital, 2012. p. 59-73.