

Atividade antibacteriana do Geraniol em bactérias resistentes da microbiota oral de pacientes atendidos na clínica de Odontologia da UFPE

Silva, B. R. A.¹; Barros, A. V. ¹; Sousa, B. R.²; Santos, M. D. V.¹; Mendes, C. T. P.¹; Chaves, S. G. G.¹; Veras, B. O.¹; Neto R. G. L.²; Brito, O. F. F.³; Oliveira, M. B. M¹.

¹Laboratório de Biologia Molecular, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil

²Laboratório Multiusuário em Pesquisa e Diagnóstico em Doenças Tropicais, Departamento de Medicina Tropical, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil

³Departamento de Prótese e Cirurgia Buco-Facial, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil

Introdução: A disbiose da microbiota oral está ligada ao surgimento de doenças como cáries, infecções endodônticas e doença periodontal. A resistência das bactérias envolvidas nesses processos patológicos dificulta a reversão dos quadros clínicos. Assim, são necessários estudos que envolvam o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas, principalmente aquelas que utilizam produtos naturais. Muitos metabólitos secundários de origem vegetal, como o geraniol, apresentam diversas atividades biológicas e baixa toxicidade. O estudo se baseia em coletar bactérias da mucosa oral de pacientes da Clínica Escola de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e avaliar a atividade do composto natural geraniol sobre elas. **Metodologia:** A coleta (Cômite de Ética em Pesquisa: 6.628.802) foi realizada com o auxílio de um *Swab*, a partir de um esfregaço na mucosa jugal dos pacientes. As bactérias foram isoladas por ressuspensão (1:100) em salina (NaCl 0,9%) e inoculada por esgotamento em placas de Petri contendo meio Ágar Infusão de Cérebro e Coração (BHI), com auxílio de alças calibradas de 0,01 mL. A identificação das bactérias foi realizada pelo *Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry* (MALDI-TOF MS) e seus perfis de resistência foram averiguados pelo VITEK (BioMérieux®). Para a Concentração Mínima Inibitória (CMI) foi realizada a microdiluição do geraniol (4 – 0,25 mg/mL) segundo a metodologia da *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI, 2023), com adaptações. Este composto foi obtido comercialmente da empresa Sigma Aldrich, St Louis, EUA. **Resultados:** As coletas foram realizadas em quatro indivíduos, um do sexo masculino e três do sexo feminino, com idades entre 20 a 59 anos. Identificou-se 49 isolados bacterianos (com scores acima de 1,8), sendo estes a *Klebsiella pneumoniae* (n=10), *Enterobacter cloacae* (n=13), *Pseudomonas aeruginosa* (n=3), *Staphylococcus epidermidis* (n=1), *Staphylococcus hominis* (n=2), *Enterococcus faecalis* (n=15), *S. saprophyticus* (n=4) e *P. stutzeri* (n=1). Aproximadamente 60% dos 49 isolados, foram classificados como Multidroga Resistente (MDR), onde todos os pacientes apresentaram um ou mais isolados MDR em sua microbiota oral. Em relação a atividade antibacteriana do geraniol, observou-se inibição em *P. aeruginosa* (BA21), *K. pneumoniae* (BA01), *E. cloacae* (BA15), *S. hominis* (BB21), *E. faecalis*

(BC08 e BD01) e *S. saprophyticus* (BD15), com CMI de 4 mg/mL. **Conclusão:** Foi encontrada uma diversidade microbiana. O uso do geraniol pode ser uma estratégia promissora para tratar infecções orais resistentes, mas são necessárias mais pesquisas para ampliar o conhecimento sobre o assunto. Esse estudo corrobora com o descobrimento de novas terapias para o enfrentamento da resistência bacteriana aos tratamentos convencionais.

Palavras-chave: Microbiologia; Odontologia; Compostos fitoquímicos; Farmacorresistência Bacteriana.