

TÍTULO: ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTIBIOFILME DO EUGENOL CONTRA *Staphylococcus aureus* MULTIRRESISTENTE

AUTORES: PEREIRA¹, A.M.G., AZEVEDO¹, A.M.A., MELO¹, R.S., ROCHA², R.R., MATOS², M.N.C., CAVALCANTE², R.B.M., JUNIOR³, F.E.A.C., CARNEIRO, V.A.^{1, 2}.

INSTITUIÇÃO: ¹NUCLEO DE BIOPROPECÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO MOLECULAR APLICADA – NUBEM, CENTRO UNIVERSITÁRIO INTA – UNINTA, SOBRAL, CEARÁ–BRASIL. ²LABOATÓRIO DE BIOFILMES E AGENTES ANTIMICROBIANOS (LABAM), UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC SOBRAL, CEARÁ–BRASIL. ³ UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO – UEMASUL, IMPERATRIZ, MARANHÃO- BRASIL.

RESUMO:

O surgimento de infecções causadas por bactérias multirresistentes (MR) tornou-se um problema de saúde pública, prologando o tempo de internação, aumentando os custos hospitalares e reduzindo as opções terapêuticas. Aliado a isso, a formação de biofilmes bacterianos em ambientes bióticos e abióticos, contribuem para a ocorrência de infecções recorrentes. Diante da escassez de novas formas terapêuticas produtos naturais surgem como promissores na busca por novos compostos bioativos que podem ser empregados na saúde de forma isolada ou combinada com antibióticos. O eugenol (4-allyl-2-methoxyphenol) é um composto químico, presente em produtos naturais e apresenta uma diversidade de atividades biológicas. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antibacteriana e antibiofilme do eugenol contra isolados clínicos de *Staphylococcus aureus*. A atividade antibacteriana foi determinada por disco difusão e microdiluição para determinar a concentração inibitória mínima (CIM), concentração bactericida mínima (CBM), além da curva de crescimento microbiano. O sinergismo foi determinado usando eugenol combinado com ciprofloxacina (CIP) e oxacilina (OXA) e a atividade antibiofilme determinada pela técnica de cristal violeta (CV) e contagem de unidade formadoras de colônias (CFU), seguida de microscopia eletrônica de varredura (MEV). O diâmetro do halo de inibição do eugenol variou de 15 a 22 mm, e a CIM e CBM foi 2000 µg / mL, para as cepas testadas. A análise da curva de crescimento revelou a capacidade do eugenol causar retardo na fase *lag* e redução da fase *log*, que demonstrou ser significativa ($p < 0,01$). A combinação do Eugenol, com OXA (ICIF= 0,750) e CIP (0,625) mostrou ação aditiva contra a cepa 5B. A MEV mostrou significativamente redução do biofilme ($p < 0,01$), perda de viabilidade celular e desestruturação da arquitetura tridimensional. Em conclusão, o eugenol pode ser utilizado como alternativa promissora de forma isolada ou em combinação com antibióticos na terapia clínica contra *S. aureus*.

Palavras -chave: Eugenol, *Staphylococcus aureus*, multirresistência, biofilme.

Agência de Desenvolvimento: FUNCAP e CAPES