

Avaliação da atividade antibacteriana e antibiofilme *in vitro* da do óleo essencial de *Mentha piperita* contra *Streptococcus mutans*

Leonardo Quintana Soares Lopes¹, Pedro Guerin², Patrícia Kolling Marquezan², Flávia Kolling Marquezan³, Roberto Christ Vianna Santos²

¹ Curso de Biomedicina - Faculdade CNEC Santo Ângelo, Santo Ângelo, Rio Grande do Sul, Brasil

² Departamento de Microbiologia e Parasitologia - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

³ Curso de Odontologia - Universidade Franciscana, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Introdução: Os biofilmes são comunidades complexas de microrganismos aderidos a uma superfície. Essa capacidade torna o microrganismo até 1000× mais resistente aos antibióticos e sistema imunológico. O *Streptococcus mutans* é uma das bactérias cruciais em biofilmes patogênicos que culminam no desenvolvimento da doença cárie que se manifesta na forma de lesões na superfície dentária e afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos. A *Mentha piperita* popularmente conhecida por hortelã-pimenta, é uma planta aromática cultivada pelo mundo inteiro com diversas propriedades terapêuticas. **Objetivos:** O objetivo do estudo foi verificar o potencial antimicrobiano e antibiofilme do óleo essencial de *M. piperita* contra *Streptococcus mutans*. **Métodos:** A determinação da concentração inibitória (CIM) mínima foi realizada pela técnica de microdiluição em placa de 96 poços. Foi feita uma diluição seriada do óleo essencial (100 – 1,56 mg/mL) e após foi adicionado o microrganismo (*S. mutans* ATCC 25175). Para a concentração bactericida mínima (CBM), uma alíquota (1 µL) de cada poço foi semeada em ágar Nutriente. A menor concentração que não demonstrou crescimento de colônias foi considerada a CBM. A formação do biofilme foi feita em placa de 96 poços em caldo BHI suplementado com 2% de sacarose. O biofilme foi tratado com o óleo essencial nas concentrações de 12, 25 e 50 mg/mL. A quantificação do biofilme tratado foi feita pela técnica de cristal violeta (1%) e a absorbância foi lida em 570 nm utilizando um leitor de microplacas. Para verificar a capacidade de inibir a formação do biofilme, o microrganismo foi adicionado ao caldo na placa de 96 poços juntamente com 3 concentrações sub-inibitórias do óleo essencial (6,25, 3,125 e 1,56 mg/mL). **Resultados:** A técnica de microdiluição mostrou CIM e CBM de 12,5 mg/ml e 25 mg/ml, respectivamente. O óleo essencial mostrou que em 24 horas foi capaz de diminuir o biofilme em aproximadamente 36% na concentração de 50 mg/mL. Além disso, na concentração de 6,25 mg/mL, o óleo foi capaz de inibir a formação do biofilme em 80%. **Conclusões:** Os resultados mostraram que o óleo essencial de *Mentha piperita* pode vir a ser uma alternativa para inibir ou destruir o biofilme de *S. mutans*, entretanto, mais estudos devem ser realizados para verificar o perfil de segurança e o mecanismo de ação deste produto.

Palavras chave: Biofilme; Bactérias orais; óleo essencial; cristal violeta