

**Atividades antimicrobiana e antiadesiva de óleos essenciais contra cepas clínicas de *Enterococcus faecium* isoladas de placas dentárias de cães domésticos**

Pedro H. de J. Barbosa¹, Giovanna R. Sampaio¹, Carollyne C. Veras¹, Samuel S. Martuchelle¹, Maria A. S. Moreira², Marisa A. N. Diaz¹, Ciro C. Rossi¹

¹Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais, Brazil

²Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais, Brazil
pedro.h.barbosa@ufv.br

Palavras-chave: *Enterococcus faecium*, biofilme, antibiofilme, antiadesiva, antimicrobiana.

Enterococcus faecium é um dos microrganismos oportunistas mais comuns responsáveis por infecções hospitalares e, devido à sua crescente resistência aos antibióticos, está associada a diversas doenças de difícil tratamento. Além disso, esses microrganismos podem ser encontrados em cães domésticos, o que aumenta as chances de transmissão. Nos cães, *E. faecium* tem a capacidade de aderir às superfícies dentárias e formar uma camada de biofilme resistente, protegendo as bactérias do sistema imunológico do hospedeiro e causando doença periodontal. Nesse contexto, o uso de óleos essenciais surge como uma alternativa promissora no combate às bactérias multirresistentes. O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antibacteriana, antibiofilme e antiadesiva de óleos essenciais contra cinco cepas de *E. faecium* isoladas da microbiota oral de cães. Foram testados 14 óleos essenciais diferentes, obtidos comercialmente, utilizando o método de difusão em ágar para avaliar o potencial antimicrobiano. Os óleos essenciais ativos tiveram sua Concentração Inibitória Mínima (CIM) determinada pelo método de microdiluição seguido por aplicação de resazurina. Em seguida, biofilmes foram produzidos e avaliados utilizando o método do Cristal Violeta, nos tempos de 24 e 48 horas. Posteriormente, foram realizados os testes de atividade antibiofilme e antiadesiva dos óleos essenciais. Seis óleos essenciais apresentaram ação antimicrobiana: *Melaleuca alternifolia* (árvore-do-chá), *Origanum majorana* (manjerona) tendo a presença de 30% e 15% de terpinen-4-ol respectivamente, *Mentha arvensis* (hortelã-pimenta, 45% de mentol), *Rosmarinus officinalis* (alecrim, 25% de 1,8-cineol), *Cymbopogon winteranus* (capim-limão, 35% de citronelal) e *Syzygium aromaticum* (cravo-da-índia, 65% de eugenol). Os óleos essenciais de *C. winterianus* e *S. aromaticum* apresentaram os menores valores de CIM, variando de 1,67 mg/mL a 6,67 mg/mL e de 1,67 mg/mL a 3,33 mg/mL, respectivamente. Os resultados do teste de biofilme indicaram que todas as cepas de *E. faecium* estudadas foram capazes de produzir biofilmes de baixa densidade, com maior formação após 48 horas de incubação. A atividade antibiofilme revelou que os óleos essenciais não foram capazes de destruir os biofilmes pré-formados pelas cepas de *E. faecium*, indicando que essas bactérias formam biofilmes de difícil remoção. No teste antiadesivo, os óleos essenciais de *M. alternifolia* e *M. arvensis* demonstraram maior capacidade de reduzir a adesão das cepas analisadas às placas de poliestireno. Este trabalho fornece perspectivas para aplicações de óleos essenciais no combate ao tártaro em cães, de modo a prevenir doenças associadas ao biofilme, bem como a transmissão de *E. faecium* para seus donos.

Agradecimentos: FAPEMIG, CAPES, CNPq.