

## SÍNTESE E AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA *IN VITRO* DE UMA PASTA EM GEL CONTENDO *TRANS*-CINAMALDEÍDO PARA USO COMO MEDICAÇÃO INTRACANAL NA ENDODONTIA

Virgílio Mendes Maia Júnior (virgiliommaia@hotmail.com)

Vicente de Paulo Teixeira Pinto (pintovicente@gmail.com)

Hellíada Vasconcelos Chaves (helliadachaves@ufc.br)

Francisca Lidiane Linhares de Aguiar (lidianelinhares@yahoo.com.br)

Francisco Cesar Barroso Barbosa (fcocesar@ufc.br)

Raquel Oliveira Dos Santos Fontenelle (raquelbios@yahoo.com.br)

Alrieta Henrique Teixeira (alrietaht@ufc.br)

**Introdução:** A eliminação de microrganismos do sistema de canais radiculares (SCR) é um passo fundamental para o sucesso de qualquer procedimento endodôntico. O preparo químico-mecânico e a administração de medicação intracanal (MI) proporcionam a mais efetiva desinfecção possível, resultando em considerável diminuição da carga microbiana e de seus subprodutos metabólicos. *Enterococcus faecalis* são patógenos frequentemente detectados em casos de insucessos endodônticos devido sua capacidade de resistir a condições extremas. Diversos produtos naturais têm apresentado efetiva atividade sobre microrganismos de elevada patogenicidade. *Cinnamomum zeylanicum* possui o *trans*-cinamaldeído (TC) como principal constituinte e tem demonstrado promissores efeitos antimicrobianos. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi produzir uma forma farmacêutica para uso como MI a partir da incorporação do TC em uma pasta gel (Pasta GelTC), bem como aplicar um teste *in vitro* de difusão em ágar-BHI inoculado com *E. faecalis* para avaliar o efeito antibacteriano do TC e da Pasta GelTC em diferentes concentrações. **Métodos:** A Pasta GelTC foi preparada nas concentrações de 0,1%, 0,5%, 1,0%, 2,5% e 5,0%. O ensaio por difusão em ágar seguiu as recomendações do *Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (BrCAST), com modificações. Foram realizados estudos preliminares de estabilidade, características organolépticas e físico-químicas da pasta GelTC. Com o auxílio de um swab, uma alíquota do inóculo foi inoculada sobre a superfície de placas de ágar-BHI. Em seguida, 10 µL da pasta nas concentrações determinadas foram adicionados à superfície da placa. Um controle contendo apenas a base da Pasta GelTC também foi incluído. Posteriormente, as placas foram incubadas a 37 °C por 24 horas. Após esse período, a medição dos halos de inibição foi realizada com o uso de um paquímetro. O experimento foi conduzido em duplicata. Para

estatística, foi utilizada a análise de variância (ANOVA) e pós-teste de Tukey. **Resultados:** A Pasta GelTC demonstrou estabilidade estrutural sob estresse gravitacional e densidade compatível com a formulação base. Apesar de o ativo modificar aspectos sensoriais e o pH da formulação, não houve comprometimento de sua estabilidade físico-química. As medidas dos halos de inibição apresentaram uma média, para cada concentração do GelTC, de 12,2 (0,1%), 14,5 (0,5%), 18,25 (1%), 24,85 (2,5%) e 27,2 (5%). A base do gel não demonstrou atividade e o TC puro apresentou o maior halo de inibição (média de 36,9mm). **Conclusão:** O desenvolvimento da Pasta GelTC e seus efeitos antimicrobianos revelam resultados inovadores. No entanto, serão necessários testes de longa duração e ensaios farmacológicos *in vivo* que comprovem sua qualidade e eficácia como MI na endodontia. Os estudos *in vitro* indicam que a Pasta GelTC pode despontar como um novo produto biotecnológico com grande potencial de desenvolvimento para a indústria nacional.

**Palavras-chave:** ação antimicrobiana, endodontia, óleos de plantas