

# Efeito da irrigação com solução de *Cordia verbenácea* e de própolis na resistência de união do material obturador à dentina dos canais radiculares: estudo in vitro

*Effect of irrigation with cordia verbenacea and propolis solution on the bonding resistance of filling material to the root canal dentin: in vitro study*

Gabriel Kennedy Barroso<sup>1</sup>  
Carolina Carvalho de Oliveira Santos<sup>1</sup>  
Thiago Fonseca Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Dentistry; School of Biological and Health Sciences; Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM; Diamantina, MG, Brazil

**Categoria:** Resumo expandido  
**Eixo temático:** Endodontia

## 1 Introdução

O tratamento endodôntico tem como objetivo erradicar a microbiota patológica dos canais radiculares e prevenir ou tratar infecções nos tecidos periapicais. A irrigação é uma etapa crucial nesse processo, cumprindo funções mecânicas, químicas e biológicas relevantes. O hipoclorito de sódio (NaOCl) é um dos irrigantes mais utilizados devido à sua atividade antimicrobiana, porém pode ser tóxico em caso de extravasamento ao periápice. A clorexidina (CHX) é menos tóxica e possui ação antimicrobiana, mas tem pouca atividade na dissolução de matéria orgânica e possui como vantagem a substantividade. Diante das limitações dos irrigantes convencionais, há interesse crescente em produtos à base de plantas. A *Córdia verbenácea* (CV) e a própolis têm sido estudadas devido às suas propriedades antimicrobianas e biocompatibilidade. Devido à complexidade anatômica do sistema de canais radiculares, microrganismos ainda podem

permanecer em seu interior mesmo após as etapas de preparo químico e mecânico. Portanto, a obturação eficiente tem como objetivo selar os tecidos perirradiculares para prevenir a presença desses microrganismos residuais. Essa etapa é crucial para garantir o sucesso do tratamento endodôntico, promovendo a cicatrização adequada dos tecidos ao redor e evitando a reinfecção do canal radicular. Assim, para melhorar o sucesso a longo prazo do tratamento endodôntico, é fundamental que os materiais de obturação do canal radicular apresentem aderência à dentina, garantindo assim um selamento tridimensional eficaz. A força de adesão push-out é um método que tem sido bastante empregado nas pesquisas em endodontia, especialmente como um fator prognóstico relevante para avaliar a ligação entre o cimento utilizado na parede do canal radicular e o material de preenchimento intracanal. Ela mede a resistência de união ao cisalhamento interfacial entre a dentina radicular e o material de preenchimento, por meio do cálculo da carga necessária para desalojar o material de preenchimento. Esse método oferece uma avaliação da capacidade dos materiais de aderir de forma estável à dentina, fornecendo informações importantes sobre a durabilidade e o sucesso a longo prazo do tratamento endodôntico.

## **2 Objetivo**

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da irrigação com solução de CV e própolis, em comparação com a CHX e o NaOCl, na resistência de união do material obturador às paredes dentinárias.

## **3 Metodologia**

Este estudo experimental in vitro foi realizado com 40 pré-molares humanos hígidos usando o teste push-out. Os dentes foram decoronados, e o preparo endodôntico biomecânico foi realizado

utilizando limas mecanizadas. Os dentes foram divididos em quatro grupos de acordo com a solução irrigadora: NaOCl 5.25%, CHX 2%, extrato aquoso de CV e extrato aquoso de própolis. Após essa fase, foi feito o enxágue com água destilada e a secagem com cones de papel absorvente. Os dentes foram obturados utilizando guta percha pela técnica de condensação lateral fria. Os dados foram analisados estatisticamente por meio de análise de variância e teste Post-Hoc Bonferroni.

#### **4 Resultados**

Foi observado que o grupo irrigado com própolis apresentou maior força máxima, nos terços médio e apical, quando comparado aos outros grupos ( $p < 0,05$ ), enquanto os demais grupos não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre si.

#### **5 Conclusão**

A irrigação com extrato de própolis gerou maior resistência de união do material obturador ao canal radicular e a irrigação com CV apresentou resultados semelhantes à CHX e ao NaOCl.

**Descritores:** endodontia; fitoterapia; irrigantes do canal radicular

**Financiamento:** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

**Número de aprovação CEP:** 5.676.905

#### **Referências**

1. Almadi EM, Almohaimede AA. Natural products in endodontics. Saudi Med J. 2018; 39(2):124-130.
2. Ahangari Z, Naseri M, Vatandoost F. Propolis: Chemical Composition and Its Applications in Endodontics. Iran Endod J. 2018; 13(3):285-292.
3. Khanvilkar U, Patil H, Bandekar S, Kshirsagar S, Pawar AM, Wahjuningrum DA, Pagnoni F, Reda R, Zanza A, Testarelli L. Push-out Bond Strength of Root Fillings after Irrigation of Root Canals Utilizing Sodium Hypochlorite, Chlorhexidine, and Homeopathic Mother Tincture (Arnica Montana). Clin Pract. 2023; 13(1):305-314.
4. Gascón R, Forner L, Llena C. The Effect of Antioxidants on Dentin Bond Strength after Application of Common Endodontic Irrigants: A Systematic Review. Materials (Basel). 2023 Mar 11;16(6):2260.
5. Rodrigues FF, Oliveira LG, Rodrigues FF, Saraiva ME, Almeida SC, Cabral ME, Campos AR, Costa JG. Chemical composition, antibacterial, and antifungal activities of CV essential oil. DC sai. Farmacognosia Res. 2012; Jul;4(3):161-5.

**Autor de Correspondência**

**Prof. Dr. Thiago Fonseca-Silva D.D.S.; M.Sc.; Ph.D.**  
**thiagofonsecasilva@gmail.com**