



# Avaliação da Substantividade da Clorexidina 2% em Dentina Contaminada com *Enterococcus faecalis*

LUIS GUSTAVO SOUZA, DAIANA ELIZABETH BÖTTCHER, FABIANA SOARES GRECCA

Luis Gustavo Souza, Odontologia, UFRGS  
Fabiana Soares Grecca



CS – Ciências da Saúde

## INTRODUÇÃO

Ao pensar em uma terapia endodôntica, logo associa-se a eliminação de bactérias no interior do sistema de canais radiculares via irrigação, limpeza e modelagem dos canais. Para tal, a solução irrigadora é imprescindível para tornar o ambiente favorável ao sucesso endodôntico, atuando prioritariamente como agente antimicrobiano e, dependendo da solução, alterando a disposição da matéria orgânica da dentina e podendo transmitir efeitos de longa duração sobre a dentina, o qual é denominado substantividade.

A clorexidina (CHX) tem sido sugerida como um irrigante auxiliar no tratamento endodôntico devido a sua atividade antimicrobiana, atuando sobre *Enterococcus faecalis* (Dametto et al, 2005), e substantividade (Rasimick BJ et al, 2010). Além disso, a CHX não interfere no colágeno presente na matriz orgânica da dentina. Estudos mostraram que a CHX melhora a longevidade da ligação adesiva dos materiais resinosos à dentina, por inibir as metaloproteínas e consequente degradação da camada híbrida.

## OBJETIVO

O presente projeto propõe avaliar, em dentes humanos extraídos e contaminados com *E. faecalis*, o efeito antimicrobiano residual da solução de clorexidina 2% através de análise química em cromatografia.

## METODOLOGIA

Serão selecionados 63 dentes humanos anteriores extraídos, com segmentos de raiz similares e ápices totalmente desenvolvidos. Os dentes serão armazenados em solução de timol 0,02% e autoclavados antes da utilização.

As coroas serão seccionadas e as raízes padronizadas em 15 mm de comprimento.

Uma cepa referência de *Enterococcus faecalis* - ATCC 8750 será usada para a formação do biofilme intracanal. A cepa bacteriana será cultivada em meio Brain Heart Infusion Agar suplementado com sangue de carneiro 5% (v/v) e incubada a 37°C por 24 horas. Após crescimento bacteriano, essa cultura será mantida sob refrigeração durante o período experimental. A partir disso, culturas novas vão ser preparadas em caldo Tryptic Soy Broth através da inoculação em estufa a 37°C por 24h conforme andamento do período experimental. A concentração final do inóculo será padronizada tendo-se como referência a absorbância de 0,036 e comprimento de onda de 550 nm em espectrofotômetro. Todo o processo de inserção e troca semanal do inóculo será realizado em capela microbiológica sob condições assépticas para se evitar a contaminação. Frascos de vidro de 10 mL servirão de apoio para os aparatos e cada dente será infectado com 1 mL da cultura que será renovada semanalmente até se completarem os 21 dias de formação do biofilme intrarradicular.

Os dentes serão instrumentados pela técnica coroa-ápice com instrumentos rotatórios K3 a uma velocidade de 350 rpm. O batente apical será estabelecido em #45.02. As amostras serão divididas em 2 grupos de acordo com a substância química auxiliar utilizada para realizar o preparo do canal:

Grupo 1 - CHX líquida 2%,

Grupo 2 – Soro fisiológico

O canal será preenchido com solução ou gel de clorexidina a 2% durante o preparo e cada instrumento será utilizado durante 1 minutos e, por fim, irrigação com 2 mL de EDTA 17% durante 3 minutos para a remoção da smear layer seguido de irrigação com 5 mL de água destilada. Todos os canais serão secos com pontas de papel estéreis e as amostras serão seccionadas longitudinalmente e armazenadas a 37°C sob 100% de umidade relativa. Cada grupo será dividido em dois subgrupos e a substantividade será avaliada após 48 horas, 7 dias e 30 dias de incubação em cromatografia.

As estatísticas serão realizadas através de análise de variância e aplicação do teste de comparações múltiplas de Tukey.

## REFERÊNCIAS

- Rasimick BJ, Wan J, Musikant BL, et al. Stability of doxycycline and chlorhexidine absorbed on root canal dentin. *J Endod* 2010;36:489–92.
- LIU H, WEI X, LING J, WANG W, HUANG X. Biofilm formation capability of *Enterococcus faecalis* cells in starvation phase and its susceptibility to sodium hypochlorite. *J Endod* 2010;36:630–5.
- Rosenthal, et al. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98:488-92)
- RICUCCI D, SIQUEIRA JF JR. Biofilms and apical periodontitis: study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings. *J Endod* 2010;36:1277–88
- MOREIRA DM, ALMEIDA JF, FERRAZ CC, et al. Structural analysis of bovine root dentin after use of different endodontic auxiliary chemical substances. *J Endod* 2009;35:1023–7
- DAMETTO FR, FERRAZ CC, DE ALMEIDA GOMES BP, et al. In vitro assessment of the immediate and prolonged antimicrobial action of chlorhexidine gel as an endodontic irrigant against *Enterococcus faecalis*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:768–72
- CECCHIN D, DE ALMEIDA JF, GOMES BP, et al. Influence of chlorhexidine and ethanol on the bond strength and durability of the adhesion of the fiber posts to root dentin using a total etching adhesive system. *J Endod* 2011;37:1310–5.

Modalidade de bolsa:  
BIC UFRGS

