

## AVALIAÇÃO DO EFEITO DA AGITAÇÃO DA SOLUÇÃO IRRIGADORA NA REDUÇÃO BACTERIANA EM CANAIS RADICULARES INFECTADOS POR *E. FAECALIS*.

### EFFECT OF AGITATION TECHNIQUE OF SOLUTION ON BACTERIAL REDUCTION IN ROOT CANALS INFECTED BY *E. FAECALIS*.

Naira Geovana Camilo<sup>1</sup>  
Helder Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>

#### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o efeito da agitação da solução irrigadora na redução bacteriana em canais radiculares infectados por *Enterococcus faecalis*. **Materiais e métodos:** Oitenta molares humanos inferiores extraídos foram preparados, inoculados com *E. faecalis* e incubados a 37°C por sessenta dias. Os espécimes contaminados foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos experimentais (n=72) e dois grupos controles (n=08), conforme o instrumento e a técnica de agitação final empregada. G1. Wave One Gold® + Irrissonic. G2. Wave One Gold® + XP Endo Finisher. Foram realizadas três coletas microbiológicas, uma inicial após o período de formação do biofilme (S1), uma outra após realizado a instrumentação (S2) e uma terceira após realizado o protocolo de agitação final testado (S3). Para cada grupo experimental (n=36), a solução irrigadora empregada foi o hipoclorito de sódio 2,5%. O crescimento bacteriano foi analisado pela turbidez do meio de cultura e espectrofotometria UV. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística por meio dos testes de Shapiro-Wilk, Wilcoxon pareado, e teste U de Mann-Whitney não pareado. O nível de significância foi estabelecido em 5%. **Resultados:** Na comparação entre S2 e S3 verificou-se diferenças com a técnica de agitação promovendo uma maior redução (p<0,05). Quanto a redução da contaminação bacteriana, na análise dos dados obtidos na coleta (S3) foram encontradas diferenças entre os grupos (p<0,05). O grupo 1 (PUI) apresentou uma maior redução bacteriana (73%) quando comparado ao grupo 2 (XPF) (56%) após realizado o protocolo de agitação proposto em cada grupo experimental. **Conclusão:** De acordo com a metodologia empregada, pode-se concluir que todos os grupos estudados (PUI e XPF) na agitação da solução irrigadora promoveram redução bacteriana, porém nenhum foi efetivo na completa eliminação do *E. faecalis* em canais radiculares infectados. A irrigação ultrassônica passiva promoveu maior redução bacteriana (73%) quando comparado ao grupo do XPF.

**Palavras-Chave:** Preparo de canal radicular; *Enterococcus faecalis*; Biofilmes; hipoclorito de sódio.

#### 1. Introdução

A redução bacteriana e a consequente neutralização de suas endotoxinas no interior dos canais radiculares são objetivos primordiais que favorecem o processo de reparo dos tecidos periapicais e proporcionam desfecho favorável no tratamento endodôntico de dentes com infecção (HOLLAND et al., 2017; ESTRELA et al., 2014).

Dessa forma, é essencial e necessário, uma avaliação profunda do potencial antimicrobiano dessas estratégias em dentes com bifurcações, curvaturas, canais múltiplos e regiões em que se verificam uma maior incidência de áreas de istmos, como no caso dos molares inferiores (ESTRELA et al., 2015), uma vez que o manejo operatório e a descontaminação bacteriana nesses dentes passarem

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás, Anápolis, Goiás Brasil, laraaa.borgees@gmail.com

<sup>2</sup> Professor doutor, da disciplina de Endodontia, do curso de Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás, Anápolis, Goiás Brasil, helfo22@gmail.com

um desafio maior (NAIR et al., 2005). A definição de um protocolo de sanificação ideal torna-se fundamental para a consolidação do sucesso endodôntico.

## 2. Objetivo

Avaliar o efeito da agitação da solução irrigadora na redução bacteriana em canais radiculares infectados por *Enterococcus faecalis*.

## 3. Método

Oitenta molares humanos inferiores extraídos foram preparados, inoculados com *E. faecalis* e incubados a 37°C por sessenta dias. Os espécimes contaminados foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos experimentais (n=72) e dois grupos controles (n=08), conforme o instrumento e a técnica de agitação final empregada. G1. Wave One Gold® + Irrisonic. G2. Wave One Gold® + XP Endo Finisher. Foram realizadas três coletas microbiológicas, uma inicial após o período de formação do biofilme (S1), uma outra após realizado a instrumentação (S2) e uma terceira após realizado o protocolo de agitação final testado (S3). Para cada grupo experimental (n=36), a solução irrigadora empregada foi o hipoclorito de sódio 2,5%. O crescimento bacteriano foi analisado pela turbidez do meio de cultura e espectrofotometria UV. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística por meio dos testes de Shapiro-Wilk, Wilcoxon pareado, e teste U de Mann-Whitney não pareado. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

## 4. Resultados

Na comparação entre S2 e S3 verificou-se diferenças com a técnica de agitação promovendo uma maior redução ( $p < 0,05$ ). Quanto a redução da contaminação bacteriana, na análise dos dados obtidos na coleta (S3) foram encontradas diferenças entre os grupos ( $p < 0,05$ ). O grupo 1 (PUI) apresentou uma maior redução bacteriana (73%) quando comparado ao grupo 2 (XPF) (56%) após realizado o protocolo de agitação proposto em cada grupo experimental. S3 verificou-se diferenças com a técnica de agitação promovendo uma maior redução ( $p < 0,05$ ).

## 5. Conclusão

De acordo com a metodologia empregada, pode-se concluir que todos os grupos estudados (PUI e XPF) na agitação da solução irrigadora promoveram redução bacteriana, porém nenhum foi efetiva

completa eliminação do *E. faecalis* em canais radiculares infectados. A irrigação ultrassônica passiva promoveu maior redução bacteriana (73%) quando comparado ao grupo do XPF.

### Agradecimentos

Agradecemos ao programa de iniciação científica da UniEVANGÉLICA do qual concedeu umabolsa para o financiamento e desenvolvimento do projeto de pesquisa.

### Referências

1. HOLLAND, R., GOMES, J.E., FILHO, CINTRA L.T.A., QUEIROZ Í.O.A, ESTRELA, C. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. *J Appl Oral Sci*, v. 25(5):465-476, 2017.
2. ESTRELA, C., HOLLAND, R., ESTRELA, C.R.A., ALENCAR, A.H., SOUSA-NETO, M.D, PÉCOR, J.D. Characterization of successful root canal treatment. *Braz Dent J*, v. 25(1):3-11, 2014.
3. NAIR, P.N., HENRY, S., CANO, V., VERA, J. Microbial status of apical root canal system of human mandibular first molars with primary apical periodontitis after "one-visit" endodontic treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v.99(2):231-52, 2005.
4. ESTRELA, C., RABELO, L.E., DE SOUZA, J.B., ALENCAR, A.H., ESTRELA, C.R.A., SOUSA NETO, M.D., PÉCOR, J.D. Frequency of Root Canal Isthmi in Human Permanent Teeth Determined by Cone-beam Computed Tomography. *J Endod*, v. 41(9):1535-9, 2015.