



Avaliação da redução de *Enterococcus faecalis* no canal radicular e nos túbulos dentinários utilizando diferentes substâncias químicas auxiliares e técnicas de irrigação: estudo in vitro.

Ana Beatriz Safady Lopes*, Augusto Rodrigues Lima, Priscila Amanda Francisco, Daniel Rodrigo Herrera, Maria Cristina C Carvalho, Gabriel Abuna, Mario A C Sinhoret, Brenda P F A Gomes

Resumo

A terapia endodôntica tem como objetivo a eliminação da infecção do sistema de canais radiculares. O preparo mecânico dos instrumentos endodônticos é incapaz de promover completa desinfecção de algumas áreas devido às complexidades anatômicas, sendo assim é necessário a utilização de substâncias químicas auxiliares (SQA). Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia, in vitro, da irrigação convencional (IC) e da irrigação com agitação ultrassônica (AUS) de substâncias químicas auxiliares [clorexidina (CHX) 2%, hipoclorito de sódio (NaOCl) 2,5%] nas apresentações em solução e gel, na redução de *E. faecalis* no canal radicular (CR) e nos túbulos dentinários (TD). Solução salina e gel de natrosol 1% foram utilizados como substâncias inertes controles. Foram selecionadas 120 raízes de pré-molares inferiores, que foram padronizadas em 15mm e posteriormente contaminadas com ciclos de centrifugação alternados e troca do meio de cultura a cada dois dias, por 10 dias com *E. faecalis*. Em seguida, foram divididos os dentes em 12 grupos (n=10) de acordo com a técnica de irrigação e dos irrigantes utilizados. Amostras bacteriológicas do CR foram coletadas antes e imediatamente após o uso das SQA e seus neutralizadores [tween 80 a 0,5% + lecitina de soja a 0,07% (CHX); tiosulfato de sodio a 5% (NaOCl)], as quais foram cultivadas para obter a contagem das unidades formadoras de colônia (UFC). Após os protocolos de irrigação, 3 espécimes de 1mm de dentina radicular referentes aos 3 terços radiculares (cervical, médio e apical) foram obtidos, os quais foram analisados através de Microscopia Confocal de Varredura a Laser (MCVL) para identificar células bacterianas viáveis (CV) dentro dos TD. Não houve diferença significativa entre NaOCl e CHX nas diferentes apresentações, sendo mais efetivas que as substâncias controles tanto na contagem de UFC como na análise de MCVL ($p < 0,05$) na AUS. A irrigação com a AUS foi mais efetiva que a IC em todas as substâncias utilizadas. Conclui-se que a irrigação com AUS é capaz de promover uma maior desinfecção que a IC, tanto no CR como nos TD, independente da forma de apresentação.

Palavras-chave:

Endodontia, Microbiologia, Solução Química Auxiliar

Introdução

O desenvolvimento de tecnologias que otimizem o preparo químico-mecânico deve ser encorajado para definição de protocolos endodônticos dinâmicos e mais eficientes. A ativação ultrassônica das substâncias químicas auxiliares é uma alternativa promissora na complementação da desinfecção dos canais radiculares, uma vez que esta é uma etapa essencial para o sucesso da terapia endodôntica. Desta forma, este estudo visa avaliar a eficácia de diferentes técnicas de irrigação utilizando de diferentes substâncias na redução de *E. faecalis* utilizando contagem de UFC e a MCVL.

- A contagem de UFC mostrou que AUS é mais efetiva que IC. As substâncias químicas ativas (CHX e NaOCl) foram capazes de promover maiores reduções de UFC quando comparadas com as soluções inertes controles ($p < 0,05$).
- Os resultados do MCVL mostraram que IC deixou muitas (CV) nos túbulos dentinários (média de 74% CV), AUS apresentou melhores resultados (média 36% CV) do que IC em todos os terços radiculares.
- Não houve diferença significativa entre NaOCl e CHX, que apresentaram maiores capacidades de redução que as soluções controles tanto na contagem de UFC como na análise de MCVL ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

Conclusões

Concluiu-se que a irrigação com AUS é capaz de promover uma maior desinfecção que a IC, tanto nos CR como nos TD, independente da forma de apresentação.

Agradecimentos

FAPESP 2015/23479-5; CNPq 308162/2014-5; PIBIC 100453/2018-0; PIBIC 102276/2019-6 & CAPES (código 001)

Figura 01. Contaminação dos túbulos dentinários com *E. faecalis*. A- Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV); B- MCVL.

- O estudo piloto mostrou que o protocolo de contaminação da luz dos canais e do interior dos túbulos dentinários foi eficiente como ilustrado pela MCVL e MEV.