



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Influência da irrigação passiva com ultra-som sobre diferentes substâncias químicas auxiliares no combate ao *Enterococcus faecalis* – estudo *in vitro*.

AUTOR PRINCIPAL: Karolina Frick Bischoff

CO-AUTORES: Bianca Pazinato, Matheus Albino de Souza, Doglas Secchin, Ana Paula Farina, Ana Paula de Almeida.

ORIENTADOR: Matheus Albino de Souza.

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo.

INTRODUÇÃO

A grande maioria das alterações patológicas que acometem a polpa e os tecidos periapicais é de natureza inflamatória e de etiologia microbiana. Bactérias e seus subprodutos exercem um papel significativo na indução e principalmente na perpetuação de tais patologias. Levando em consideração a necessidade de inativação dos microorganismos para que ocorra o sucesso da terapia endodôntica, torna-se justificável a realização deste estudo na busca de alternativas ao preparo químico-mecânico que promovam uma eficiente descontaminação do sistema de canais radiculares. O objetivo do presente estudo foi avaliar, *in vitro*, a eficácia da irrigação passiva com ultrassom no combate ao *Enterococcus faecalis*.

DESENVOLVIMENTO:

Sessenta dentes anteriores bovinos extraídos unirradiculares foram utilizados para o presente estudo. As amostras foram inoculadas com 100 µl de cultura de *Enterococcus faecalis* e

foram mantidas imersas em cultura bacteriana por trinta dias, com renovação do meio de cultura a cada 48 horas. Após o período de contaminação, as amostras foram divididas aleatoriamente em seis grupos (n=10): G-1 nenhum procedimento (controle negativo); G-2 irrigação convencional com água destilada + irrigação passiva com ultrassom (controle positivo); G-3 Irrigação convencional com hipoclorito de sódio 5,25%; G-4 Irrigação convencional com hipoclorito de sódio 5,25% + irrigação passiva com ultrassom; G-5 Irrigação convencional com hipoclorito de cálcio 5,25%; G-6 Irrigação convencional com hipoclorito de cálcio 5,25% + irrigação passiva com ultrassom. A contagem de unidade formadoras de colônia (UFCs) foi realizada para avaliar a eficácia de descontaminação dos tratamentos propostos. A análise estatística foi realizada através de análise de variância (ANOVA), seguido pelo post-hoc de tukey (α 0,05). Os resultados mostraram que os grupos 1 e 2 demonstraram as mais elevadas media de contaminação (3.26 log₁₀ CFU/mL and 2.69 log₁₀ CFU/mL respectivamente, sendo estatisticamente diferente de todos os outros grupos (p<0.05). Grupo 6 (Ca(OCl)₂ + US) demonstrou a mais baixa media de contaminação (1.00 log₁₀ CFU/mL), sem diferença estatisticamente significativa em relação aos grupos 3 (NaOCl), 4 (Ca(OCl)₂) e 5 (NaOCl + US) (p<0.05). Estes resultados estão de acordo com estudos prévios que mostraram uma atividade antimicrobiana desejável do Ca (OCl) ₋₂ contra microorganismos (TWOMEY *et al*, 2003; BUCHHOLZ & MATTHEWS, 2010). O alto nível de cloro disponível em formulações de Ca (OCl) ₋₂ podem ajudar a explicar sua atividade antimicrobiana. Ca (OCl) ₂ está disponível em grânulos e a formação de ácido hipocloroso (2 (HOCl)) ocorre quando dissolvido numa solução aquosa. Deste modo, uma grande quantidade deste composto é liberado, penetrando nas paredes celulares bacterianas e contribui para a neutralização de microorganismos, tais como *Enterococcus faecalis*. Estes resultados não estão em conformidade com o presente estudo, onde o uso de ativação passiva do ultra-som associado com NaOCl e Ca (OCl) ₂ não melhorou o potencial de descontaminação em canais radiculares infectados com *Enterococcus faecalis*. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos anteriores, não havendo diferença significativa entre os grupos que receberam as substâncias químicas auxiliares com ou sem agitação do ultra-som (GRUNDLING *et al*, 2011; BHUVA *et al*, 2010; HUFFAKER, *et al*, 2010). De acordo com o presente estudo, o grupo 6 (Ca (OCl) ₂ + R) apresentou a menor contaminação significativa de *Enterococcus faecalis* (1,00 log₁₀ UFC / mL), seguido pelo grupo 5 (NaOCl + R - 1,07 log₁₀ UFC / mL), o grupo 4 (Ca (OCl) ₂-1,10 log₁₀ UFC / mL) e o grupo 3 (NaOCl - 1,38 log₁₀ UFC / mL).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O hipoclorito de cálcio, bem como a irrigação passiva com ultra-som, podem representar um auxiliar no preparo químico-mecânico, contribuindo de forma significativa para a redução do conteúdo microbiano durante o tratamento endodôntico.

REFERÊNCIAS

BHUVA, B; PATEL, S; WILSON, R; NIAZI, S; BEIGHTON, D; MANNOCCI, F. The effectiveness of passive ultrasonic irrigation on intraradicular *Enterococcus faecalis* biofilms in extracted single-rooted human teeth. *International Endodontic Journal*. V. 43, n.3, p. 241-250, 2010.

BUCHHOLZ, A; MATTHEWS, KR. Reduction of *Salmonella* on alfalfa seeds using peroxyacetic acid and a commercial seed washer is as effective as treatment with 20 000 ppm of $\text{Ca}(\text{OCl})_2$. *Letters in Applied Microbiology*. v. 51, p. 462–468, 2010.

GRÜNDLING, GL; ZECHIN, JG; JARDIM, WM; DE OLIVEIRA, SD; DE FIGUEIREDO, JA. Effect of ultrasonics on *Enterococcus faecalis* biofilm in a bovine tooth model. *Journal of Endodontics*, v. 37, n.8, p.1128-1133, 2011.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): 696.604

ANEXOS

Tabela 1: Comparação das unidades formadoras de colônias (\log_{10} UFC / mL) entre os diferentes procedimentos de descontaminação:

Group	N	(\log_{10} CFU/mL)	P value
1. NT ^a	10	3.26 ± 0.89	P < 0.05
2. DW ^a	10	2.69 ± 0.70	P < 0.05
3. NaOCl ^b	10	1.38 ± 0.33	P < 0.05
4. Ca(OCl) ₂ ^b	10	1.10 ± 0.32	P < 0.05
5. NaOCl+US ^b	10	1.07 ± 0.15	P < 0.05

6. $\text{Ca}(\text{OCl})_2 + \text{US}^b$	10	1.00 ± 0.22	$P < 0.05$
--	----	-----------------	------------
