

Capacidade de dissolução tecidual e pH do hipoclorito de sódio a 2,5% nas apresentações gel e solução

Autor: Amanda Prates, Orientador: Simone Luisi

INTRODUÇÃO

O hipoclorito de sódio é o irrigante mais utilizado no tratamento de canais radiculares, sendo o único a apresentar capacidade de dissolução tecidual. Seu contato com os tecidos pode causar reações inflamatórias graves. Visando minimizar os acidentes por extrusão de solução irrigadora através do forame apical, substâncias químicas irrigantes na formulação gel têm sido estudadas.

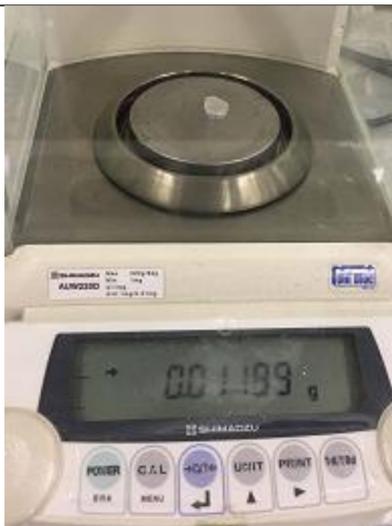
OBJETIVO

Descrever a capacidade de dissolução pulpar e o pH de gel e solução de hipoclorito de sódio na concentração de 2,5%

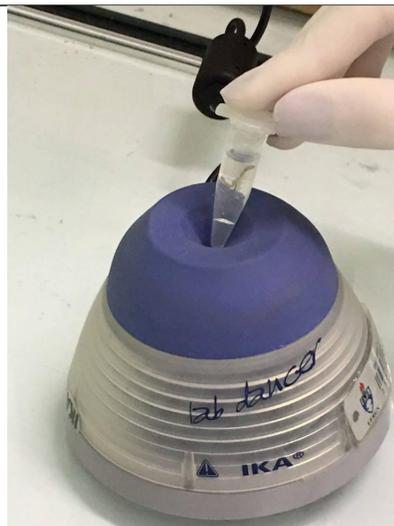
MATERIAIS E MÉTODOS

Para avaliar a capacidade de dissolução tecidual foram utilizados trinta fragmentos pulpares de incisivos bovinos 10 para cada grupo teste (hipoclorito de sódio solução 2,5% e gel de hipoclorito de sódio 2,5%) e 5 para cada grupo controle (base gel e água destilada)

Inicialmente o fragmento foi pesado (P1) em uma balança de precisão.	Cada fragmento foi imerso em um tubo de plástico do tipo Eppendorf com 1 ml da substância química teste ou controle. Os fragmentos pulpares ficaram em contato com a substância até completar 3 minutos de experimento, sendo que a cada um minuto, seguia-se a agitação de 20 segundos no vortex.	Após isso, o fragmento pulpar remanescente foi colocado em um novo frasco contendo 1mL de água destilada e o conjunto agitado no vórtex por 20 segundos para remover o excesso da substância. Após foi realizada a secagem dos fragmentos.	Após a secagem do fragmento em papel filtro, foi realizada a segunda pesagem (P2). Foi calculada a porcentagem de dissolução pulpar.
--	--	--	--



Pesagem dos fragmentos(P1)
Fonte: autor



Agitação do conjunto (fragmento+substância química auxiliar) no vórtex
Fonte:autor



Secagem em papel filtro
Fonte: autor



Pesagem dos fragmentos (P2)
Fonte: autor

O pH das substâncias foi aferido em triplicata através de um pHmetro digital.

RESULTADOS

A Mediana do percentual de massa final das amostras após a exposição às substâncias químicas auxiliares e seus controles, quando comparado com a massa inicial, estão ilustrados na Fig 1. Nas amostras expostas a solução de hipoclorito de sódio 2,5% houve diferença estatisticamente significativa entre as massas inicial e final (análise pareada) com uma mediana de 43.18% de massa final. Nos demais grupos, não houve diferença estatisticamente significativa entre suas massas inicial e final (Teste T não paramétrico $p < 0,0001$,) (Fig 1). Comparando a mediana dos percentuais de massa final obtida entre os grupos observa-se que o grupo hipoclorito de sódio solução 2,5% apresentou a maior capacidade de dissolução tecidual (Kruskall-Wallis, com pós-teste de Student-Neuman-Kels $p < 0.0001$). Não houve diferença estatística entre as medianas dos grupos água destilada, base gel e gel de hipoclorito de sódio a 2,5% (Fig 1).

A mediana dos valores de pH aferidos para as substâncias testadas e os controles está presente na figura 2.

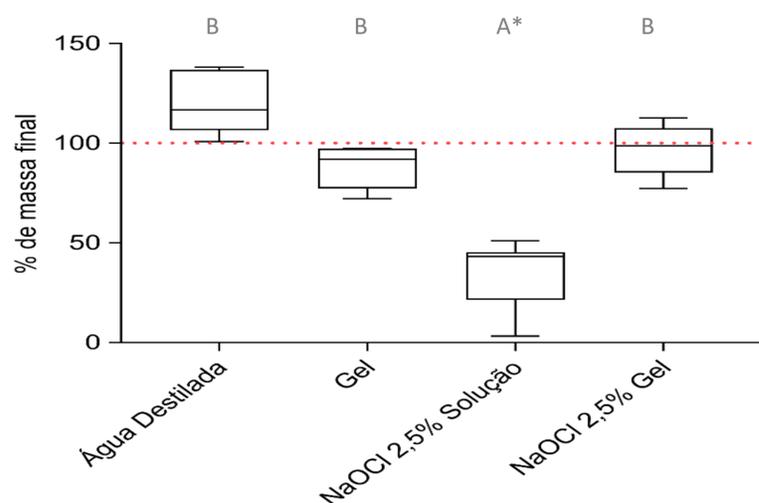


Fig 1: Mediana do percentual de massa final das amostras após a exposição às substâncias químicas auxiliares e seus controles quando comparado com a massa inicial. A linha tracejada indica a massa inicial da amostra. O símbolo (*) indica que houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos inicial e final no mesmo grupo. Letras diferentes demonstram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos

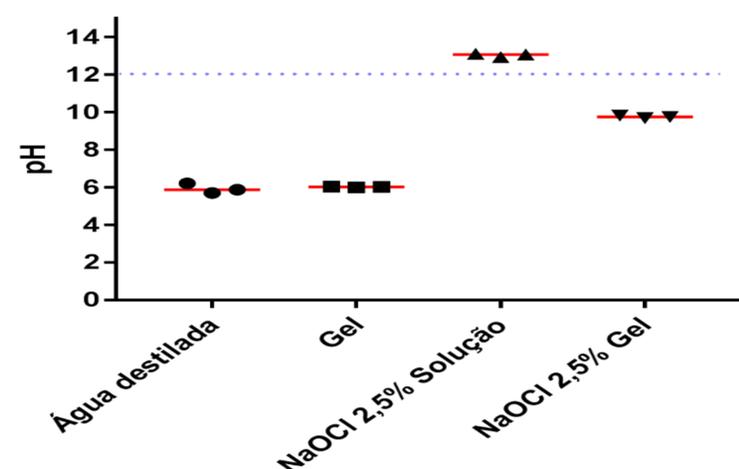


Fig 2: Mediana dos valores de pH obtidos para as substâncias testadas e os controles. Linha tracejada indica PH extremamente básico.

CONCLUSÃO

Nas condições do presente experimento, o hipoclorito de sódio a 2,5% na formulação gel (pH 9.75) não apresentou ação de dissolução tecidual significativa. Por outro lado, a solução de hipoclorito de sódio 2,5% (pH 13.08) apresentou significativa capacidade de dissolução tecidual. O pH levemente alcalino do gel de hipoclorito de sódio pode ter influenciado na baixa capacidade de dissolução tecidual do mesmo, quando comparado com a solução de hipoclorito de sódio na mesma concentração. Mais estudos devem ser realizados sobre o assunto modificando o pH do gel de hipoclorito de sódio e ampliando o tempo de exposição da amostra ao auxiliar químico.

REFERÊNCIAS

(GERNHARDT et al., 2004); (ZAND et al., 2010); (BIDAR et al., 2012); (VIANNA et al., 2006); (FREITAS et al., 2001).