



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SUBSTÂNCIAS QUELANTES NA RESISTÊNCIA DA UNIÃO DE UM CIMENTO ENDODÔNTICO À BASE DE SILICATO DE CÁLCIO**

**AUTOR PRINCIPAL:** Érlon Grando Merlo

**CO-AUTORES:** Douglas Cecchin, Ana Paula Farina, Matheus Albino Souza, Yuri Dal Belo, Maria Salet Sandini Linden.

**ORIENTADOR:** Daniela Cristina Miyagaki

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo – Faculdade de Odontologia

### **INTRODUÇÃO**

Durante tratamento endodôntico, soluções químicas são utilizadas como auxiliares na limpeza de canais radiculares juntamente com uma solução quelante, com intuito de promover a remoção da camada de esfregaço, formada de restos de tecido duro e microorganismos, conhecida como *Smear-layer*. Segundo Tartari *et al.* (2013), soluções químicas são utilizadas para ajudar a ação dos instrumentos endodônticos no processo de limpeza e modelagem dos canais radiculares. Várias substâncias já foram indicadas para este propósito, recentemente, o Bisfosfonato Hidroexetiledeno (HEBP), conhecido como etidronato, é sugerido como substituto dos quelantes, por que apresenta menor efeito sobre a estrutura dentinária, e tem sido utilizado sistematicamente em pacientes que sofrem de osteoporose ou a síndrome de Pagets (Russel *et al.* 1999, Ganguli *et al.*, 2002). Buscou-se avaliar a ação das soluções EDTA 17% e Etidronato 18% na resistência de união de um cimento endodôntico à base de silicato de cálcio.

## DESENVOLVIMENTO:

Foram selecionados 48 dentes humanos unirradiculares com semelhante morfologia. As coroas foram seccionadas com auxílio de discos diamantados dupla-face de modo a obter raízes com 14 mm de comprimento. Foi utilizada uma lima K #10 para obtenção da patência e estabelecimento do comprimento de trabalho ao nível do forame. O diâmetro do forame foi padronizado com lima K #20. As raízes foram divididas de acordo com o protocolo de irrigação utilizado, segundo os grupos experimentais (n=16): G<sup>1</sup> - soro fisiológico 30 min, G<sup>2</sup> - NaOCl 5,25% 30 min + EDTA 17% 3min, G<sup>3</sup> - NaOCl 5,25% 30min + etidronato 18% 5min. Realizou-se então, instrumentação com a técnica rotatória ProTaper Universal até a lima F5. Ao final, utilizou-se uma broca Gates Glidden nº 5 para eliminar a conicidade do canal e feita última irrigação com 5mL de água destilada. Os ápices de todos os dentes foram selados com cera, utilizada para prevenir o extravasamento das substâncias pelo forame e também possibilitar o fluxo e refluxo da substância, simulando condições clínicas. Após os protocolos de irrigação, as amostras foram secas com cones de papel absorvente e então subdivididos em dois subgrupos de acordo com o cimento endodôntico utilizado (n = 8): MTA Fillapex (grupos 1, 2 e 3) ou AH Plus (grupos 3, 4 e 5), utilizou-se a técnica da condensação lateral ativa. As amostras foram armazenadas em 100% de umidade durante 7 dias a fim de permitir a presa do material. Após, cada raiz foi seccionada transversalmente em cortadeira de precisão a 300 rpm, de modo a obter 6 fatias de 1mm, sendo 2 fatias para cada terço (cervical, médio e apical) selecionadas para o teste *push out*. Então, as fatias foram submetidas ao ensaio de *push out*, utilizando uma máquina de ensaios universal, a uma velocidade de 1mm/min até que haja a falha de união. Os valores coletados em Newtons foram divididos pelos valores da área adesiva para obtenção dos valores em Mega Pascal. A área adesiva foi calculada de acordo com a fórmula:  $\pi(R+r)[(h^2+(R-r)^2)]^{0,5}$ , e a altura mensurada utilizando um paquímetro digital. Após a conversão dos valores, os dados foram analisados pelo Teste Holm-Sidak. Será ainda analisado o padrão de fratura (adesiva, coesiva e mista) das amostras e anexadas aos resultados.

Diante dos resultados estatísticos obtidos, o cimento AH Plus obteve as maiores médias, sendo a mais alta quando associado com o protocolo de irrigação NaOCl+EDTA 17% (G4). Os grupos que utilizaram o protocolo de irrigação NaOCl+HEBP 18% (G5 e G6) obtiveram as menores médias quando comparado ao grupos controle (G1 e G2). O MTA Fillapex não apresentou diferença estatística significativa diante dos protocolos de irrigação.

Conclui-se com os resultados obtidos, que o protocolo de irrigação NaOCl+EDTA 17% aumenta a resistência de união do cimento endodôntico AH Plus.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Ao analisar os resultados, pode se concluir que a associação de Hipoclorito de Sódio 5,25%, associado ao EDTA 17%, aumenta resistência de união do AH Plus, porém, o MTA Fillapex, com sua nova composição, ainda é inferior quando comparado ao AH Plus em ambos os regimes de irrigação. E a hipótese de que o HEBP possa aumentar a resistência de união dos cimentos endodônticos é rejeitada.

## REFERÊNCIAS

TARTARI, T.; SOUZA, P.A.R.S.; ALMEIDA, B.V.N.; SILVA JUNIOR, J.O.C.; PESSOA, O.F.; SOUZA JUNIOR, M.H.S.E. A new weak chelator in endodontics: effects of different irrigation regimens with etidronate on root dentin microhardness. *Int J Dent*, v.2013, n.2013, p.1-6, 2013.

RUSSEL, R. G.; ROGERS, M. J. Bisphosphonates: From the Laboratory to the Clinical and Back Again. *Bone*, v.25, n.1, p.97-106, 1999.

GANGULI, A.; HENDERSON, C.; GRANT, M. H.; MEIKLE, S. T.; A. W. LLOYD, and GOLDIE I. The interactions of bisphosphonates in solution and as coatings on hydroxyapatite with osteoblasts. *J Mater Sci Mater Med.*, v.13, n.10, p.923–931, 2002.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): 1.000.003 -- (CEP).**

## ANEXOS:

### TABELA DE RESULTADOS DOS GRUPOS EXPERIMENTAIS:

Tabela1. Médias (Mpa) e desvios padrão de acordo com os grupos experimentais

Protocolos de irrigação	Cimentos endodônticos	
	MTA Fillapex	AH Plus
Soro Fisiológico	1,57 ± 0,78 <sup>aA</sup>	3,17 ± 1,69 <sup>aB</sup>
NaOCl 5,25% + EDTA 17%	1,60 ± 0,89 <sup>aA</sup>	5,42 ± 1,86 <sup>bB</sup>
NaOCl 5,25% + HEBP 18%	0,99 ± 0,64 <sup>aA</sup>	2,47 ± 0,77 <sup>aB</sup>

Letras minúsculas nas colunas e letras maiúsculas nas linhas indicam diferença estatisticamente significante. Teste Holm-Sidak (p<0.05).