XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

AVALIAÇÃO DA MICRODUREZA DE VICKERS E NANOINFILTRAÇÃO EM DIFERENTES ESTRATÉGIAS ADESIVAS NA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO

Rafaela Caroline Rodrigues (PIBIC/FA), Renata Terumi Jitumori, Giovana Mongruel Gomes, João Carlos Gomes (Orientador), e-mail: gomesjoãocarlos@uol.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Odontologia

Odontologia/ Materiais odontológicos

Palavras-Chave: *CImentos de resina, pinos dentários, umidade dentinária.*

Resumo

O objetivo deste projeto foi avaliar o efeito da umidade dentinária em diferentes estratégias adesivas na cimentação de pinos de fibra de vidro (PFV). Foram selecionados 24 dentes e divididos combinando os seguintes fatores: umidade dentinária radicular - seca e úmida - e estratégia adesiva. As amostras foram submetidas aos testes de nanoinfiltração e microdureza *Vickers*. Os dados obtidos foram submetidos aos testes ANOVA 2 fatores e *Tukey* para contraste das médias (α = 0,05).

Introdução

O principal fator relacionado ao insucesso na adesão de pinos de fibra de vidro é a falha na interface entre cimento e dentina radicular (CECCHIN et al., 2014) que está associada à problemas na hibridização da dentina. Os cimentos resinosos autoadesivos apresentam um único passo clínico e não necessitam de tratamento prévio da dentina, devido aos monômeros ácidos capazes de desmineralizar e infiltrar na *smear layer*. Decorrente da reação de polimerização, a água é formada como produto, e dessa forma, ocorre a ionização dos grupos acídicos e íons básicos (LANDUYT et al., 2008). Porém, não se sabe se a umidade dentinária adicional poderia favorecer esse mecanismo. Dessa forma, o objetivo foi comparar o efeito da umidade na cimentação de PFV com cimentos resinosos convencional e autoadesivo.

Material e Métodos

Foram selecionados 24 dentes unirradiculares, os quais tiveram suas coroas seccionadas e as raízes tratadas endodonticamente. As raízes foram divididas em seis grupos, conforme a combinação dos seguintes fatores (n = 4): umidade dentinária radicular - seca e úmida, e estratégia adesiva - aplicação de ácido fosfórico 37%, Single Bond Universal (3M ESPE) + RelyX Ultimate (3M ESPE) (estratégia *etch-and-rinse*), Single Bond Universal + RelyX Ultimate (estratégia *self-etch*) e RelyX U200 (3M ESPE) (estratégia autoadesiva). Após a cimentação, as raízes foram seccionadas e as fatias avaliadas em nanoinfiltração na interface adesiva e microdureza de *Vickers* do cimento resinoso.

Resultados e Discussão

Nanoinfiltração (NI): A ANOVA de duas vias apresentou interação estatisticamente significante entre agente cimentante x umidade dentinária (Tabela 1). O grupo seco apresentou menor porcentagem de nanoinfiltração na interface adesiva dentina/cimento em todas as estratégias de adesão. A menor quantidade de infiltrado pode ser observada para o cimento autoadesivo RelyX U200.

Tabela 1. Média e desvio padrão da nanoinfiltração

SISTEMA ADESIVO	NANOINFILTRAÇÃO (%)	
	ÚMIDO	SECO
RelyX Ultimate (*etch-and-rinse*)	52,8 ± 1,9 D	22,8 ± 4,1 B
RelyX Ultimate (*self-etch*)	47,6 ± 3,0 D	38,4 ± 2,6 C
RelyX U200 (self-adhesive)	69,8 ± 3,7 E	12,0 ± 2,0 A

Letras diferentes indicam diferenças estatisticamente significantes (p <0,05, pós-teste *Tukey*)

Microdureza (MD): A interação agente cimentante x umidade dentinária foi estatisticamente significante pela ANOVA de 2 vias (p < 0,05). Os maiores valores de microdureza foram no grupo adesivo RelyX U200 tanto em dentina seca quanto úmida. Para o cimento RelyX Ultimate não houve diferença significativa na estratégia *self-etch*.

Tabela 2. Média e desvio padrão da microdureza *Vickers*

SISTEMA ADESIVO	MICRODUREZA (VNH)	
	ÚMIDA	SECA
RelyX Ultimate (*etch-and-rinse*)	70,5 ± 2,9 C	62,4 ± 4,1 D
RelyX Ultimate (*self-etch*)	66,2 ± 6,6 CD	70,9 ± 6,3 C
RelyX U200 (self-adhesive)	90,3 ± 5,3 B	106,2 ± 4,1 A

Letras diferentes indicam diferenças estatisticamente significantes (p <0,05, pós-teste *Tukey*)

Tanto a avaliação da NI (HASS et al. 2013) quanto da MD (FERRACANE et. 1985) apresentam, indiretamente, relação com o grau de conversão. Dessa forma, a umidade adicional pode influenciar na polimerização.

Conclusão

O controle de umidade dentro do conduto radicular é uma das dificuldades para o procedimento clínico, diante das características avaliadas, pode-se concluir que manter o conduto seco não compromete as propriedades avaliadas.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação Araucária pelo apoio financeiro e à UEPG pela estrutura para realização dos testes.

HASS, V. et al. Correlation between degree of conversion, resin-dentin bond strength and nanoleakage of simplified etch-and-rinse adhesives. Dental Mater., v. 29, p. 921-928, 2013.

FERRACANE, J.L. Correlation between hardness and degree of conversion during the setting reaction of unfilled dental restorative resins. Dent Mater., v. 1, p. 11-14, 2011.