XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

INFLUÊNCIA DO TEMPO DE EVAPORAÇÃO DO SOLVENTE NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE ADESIVOS UNIVERSAIS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE UMIDADE DENTINÁRIA

Viviane dos Santos (BIC/FA), Renata Terumi Jitimori, Tayara Sydoski, João Carlos Gomes, Giovana Mongruel Gomes Schmidt (Orientador), e-mail: giomongruel@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Odontologia, materiais odontológicos.

Palavras-Chave: *Adesivos dentinários, camada híbrida, evaporação, solventes.*

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do tempo de evaporação do solvente pelo teste de resistência de união à microtração de um sistema adesivo universal: Single Bond Universal. Utilizado em substrato dentinário na técnica *self-etch* e em diferentes condições de umidade dentinária: dentina úmida e muito úmida.

Introdução

O desenvolvimento de adesivos autocondicionantes simplificou os procedimentos restauradores na odontologia. Adesivos universais, baseados no conceito "*all-in-one*" surgiram como uma evolução, permitindo aplicação tanto pela técnica convencional quanto autocondicionante.[1] Para que os sistemas adesivos funcionem adequadamente, a dentina precisa de uma certa quantidade de umidade. Determinar o nível ideal de umidade para a dentina pode ser um desafio, especialmente quando diferentes adesivos universais usam solventes variados.[2] É crucial manter a dentina na condição de umidade adequada para cada sistema adesivo universal, uma vez que apresenta impacto direto na durabilidade do procedimento restaurador.

Materiais e Métodos

Foram selecionados 40 molares permanentes humanos hígidos obtidos no banco de dentes humanos da UEPG, que tiveram sua superfície oclusal desgastada ao nível de dentina e então divididos em 4 grupos (n=10), de acordo com a combinação dos seguintes fatores: (1) umidade dentinária – dentina úmida, dentina muito úmida; (2) tempo de evaporação do solvente - 5 s e 20 s. O sistema adesivo universal utilizado foi o Single Bond Universal, ele foi aplicado na estratégia *self-etch* conforme as recomendações do fabricante, variando o tempo de evaporação do solvente de acordo com cada grupo experimental, em seguida, os dentes foram restaurados incrementalmente. Após 24 h foram seccionados para obtenção de espécimes em forma de palitos e submetidos ao teste de resistência de união a microtração. Os resultados obtidos foram submetidos a ANOVA 2 fatores e pós teste de Tukey (α=0.05).

Resultados e Discussão

Analisando os resultados de resistência de união, verificou-se maiores valores para o grupo de dentina úmida e menores para o grupo muito úmida. Possivelmente, isso ocorre devido a composição orgânica e a umidade contida nos túbulos dentinários, que se soma ao excesso de água sobre a dentina e do solvente do adesivo.[2] Esse excesso é prejudicial para a formação da camada híbrida, uma vez que pode reduzir a infiltração do adesivo na dentina e diminuir o grau de polimerização do adesivo, resultando em baixos valores de resistência de união.[3] Quanto ao tempo de evaporação, o aumento de 5 s para 20 s resultou em melhores valores de resistência de união. Isso se deve ao prolongamento do tempo de evaporação do solvente e por consequência a remoção de excessos de água, provenientes tanto da composição do adesivo quanto da superfície.[2]

Tabela 1. Valores médios e desvios-padrões de resistência de união (MPa) para o sistema adesivo Single Bond Universal*

UMIDADE DENTINÁRIA	TEMPO DE EVAPORAÇÃO		FATOR PRINCIPAL
	5 Segundos	20 Segundos	UMIDADE
Dentina Úmida	30,2 ± 3,4	38,1 ± 5,7	34,2 ± 6,1 A
Dentina Muito Úmida	18,5 ± 2,3	24,9 ± 3,0	21,5 ± 4,2 B
FATOR PRINCIPAL TEMPO	23,7± 6,6 b	31,1 ± 8,1a	

* Letras diferentes indicam diferenças significativas (p < 0,05).

Conclusão ou Conclusões

Para o adesivo Single Bond Universal, os diferentes padrões de umidade e o aumento de tempo de evaporação influenciaram nos resultados de resistência de união.

Agradecimentos

Agradeço a ajuda e o apoio da minha orientadora e coorientadora e à Fundação Araucária pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa.

1. MUNÕZ, M. A.; LUQUE, I.; HASS, V. et al. Immediate bonding properties of universal adhesives to dentine. **Journal of dentistry**, v. 41, n. 5, p. 404-411, May. 2013.
2. REIS, A.; LOGUERCIO, A. D.; CARVALHO, R. M. et al. Moisture spectrum of demineralized dentin for adhesive systems with different solvent bases. **Journal of Adhesive Dentistry**, v. 5, n. 3, Feb. 2003.
3. SIQUEIRA, F. S. F.; PINTO, T. F.; CARVALHO, E. M. et al. Influence of dentinal moisture on the properties of universal adhesives. **International Journal of Adhesion and Adhesives**, v. 101, p. 102633, Sep. 2020.