EFEITO DE UMA CAMADA HIDRÓFOBA CONTÊNDO 10-METACRILOILOXIDECIL DI-HIDROGÊNIO FOSFATO NA NANOINFILTRAÇÃO DE ADESIVOS UNIVERSAIS EM DENTINA.

Guilherme Sovinski (PIBIC/UEPG), Pedro H. Moreira, Gabriel D. Cochinski, Alessandra Reis, Alessandro D. Loguercio (Orientador), e-mail: aloguercio@hotmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Odontologia.

Ciências da Saúde, Odontologia, Materiais Odontológicos, Dentística.

Palavras-Chave: Adesivos Dentinários, Fotopolimerização de Adesivos Dentários, Interações Hidrofóbicas e Hidrofílicas.

Resumo

Este estudo avaliou o efeito da aplicação de uma camada hidrófoba (CH), com ou sem 10-MDP, sobre adesivos universais (Prime&Bond Universal e AllBond Universal), utilizando estratégias de condicionamento e lavagem ou autocondicionante. Noventa e seis molares humanos, divididos em 12 grupos foram restaurados e submetidos à análise de nanoinfiltração em MEV. A aplicação da CH reduziu significativamente a nanoinfiltração, independentemente da presença de 10-MDP, sugerindo que o benefício está relacionado ao aumento da espessura e à menor presença de solventes. Conclui-se que a CH melhora o selamento da interface e o desempenho adesivo imediato.

Introdução

Resinas compostas são amplamente utilizadas, mas a degradação da interface adesiva ainda compromete sua longevidade. Sistemas adesivos universais, contendo monômeros como o 10-MDP, permitem interação química estável com a dentina, porém sua formulação hidrofílica favorece retenção de solventes, reduzindo o grau de conversão e aumentando a permeabilidade da interface. A aplicação de uma camada hidrófoba adicional (CH) pode aumentar a espessura da camada adesiva e melhorar o selamento. No entanto, o impacto da presença de 10-MDP na CH ainda é pouco esclarecido, motivando a presente investigação.

Materiais e Métodos

Foram utilizados 96 molares humanos hígidos (CEP/UEPG: 6.142.816), padronizados e divididos em 12 grupos segundo: sistema adesivo (Prime&Bond Universal ou AllBond Universal), estratégia de aplicação (condicionamento e lavagem ou autocondicionante) e presença de camada hidrofóbica (com ou sem 10-MDP). Após restauração com resina composta, os espécimes foram seccionados, imersos em nitrato de prata e analisados em MEV para avaliação da nanoinfiltração. Os dados foram submetidos à ANOVA e Tukey ($\alpha = 0,05$).

Resultados e Discussão

A aplicação de uma camada extra hidrofóbica (CH) sobre os adesivos universais melhorou as propriedades adesivas imediatas à dentina. A presença do 10-MDP na CH poderia ter aumentado a interação química com a dentina, resultando em menor nanoinfiltração e maior estabilidade adesiva. Além disso, a aplicação da CH reduziu a presença de solventes residuais, diminuindo a porosidade e aumentando a durabilidade da interface adesiva. No entanto, os valores de nanoinfiltração não demonstraram diferenças entre as CHs (com e sem 10-MDP) no tempo imediato, levando a uma rejeição parcial da hipótese nula.

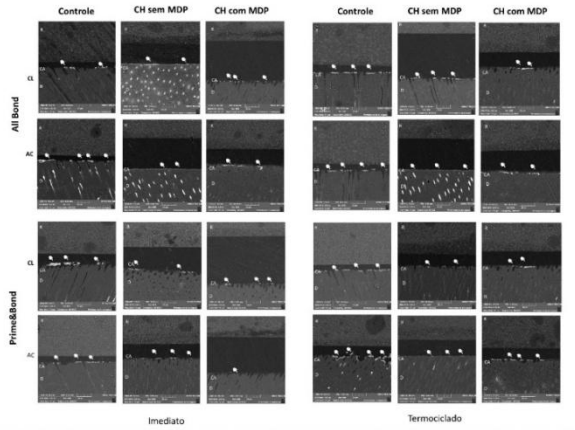


Figura 1. Imagens da MEV para avaliação da nanoinfiltração dos diferentes grupos experimentais.

Conclusão

A aplicação de uma camada hidrófoba reduziu significativamente a nanoinfiltração em dentina, independentemente da presença de 10-MDP.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, à Fundação Araucária e à UEPG pelo apoio, e ao grupo *Bleachin&Bond* pelo suporte técnico e científico essencial ao desenvolvimento deste trabalho.

AHMED, Mohammed H. et al. Extra bonding layer compensates universal adhesive's thin film thickness. **Journal of Adhesive Dentistry**, v. 22, n. 5, p. 483-501, 2020.

CARVALHO, T. S.; LUSSI, Adrian. Combined effect of a fluoride-, stannous-and chitosan containing toothpaste and stannous-containing rinse on the prevention of initial enamel erosion–abrasion. **Journal of dentistry**, v. 42, n. 4, p. 450-459, 2014.

LOGUERCIO, Alessandro Dourado et al. Effect of solvent removal on adhesive properties of simplified etch-and-rinse systems and on bond strengths to dry and wet dentin. **Journal of Adhesive Dentistry**, v. 11, n. 3, 2009.