EFEITO DA APLICAÇÃO DE UMA CAMADA EXTRA HIDRÓFOBA CONTENDO OU NÃO 10-METACRILOILOXIDECIL DI-HIDROGÊNIO FOSFATO SOBRE ADESIVOS UNIVERSAIS NO GRAU DE CONVERSÃO POR ESPECTROSCOPIA POR MICRO-RAMAN.

Leonardo Trzaskos Laudelino (PIBIC/CNPq), Gabriel David Cochinski, Pedro Henrique Moreira de Aguiar, Alessandro Dourado Loguercio (Orientador), e-mail: aloguercio@hotmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Odontologia.

.

Ciências da Saúde/Odontologia/Materiais Odontológicos.

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

Resumo

Este estudo *in-vitro* avaliou a efetividade da aplicação de uma camada extra hidrofóbica (CH) contendo ou não 10-metacriloiloxidecil di-hidrogênio fosfato (10-MDP) sobre 2 tipos de adesivos universais (AU) aplicados em dentina, no grau de conversão (GC) da camada adesiva.

Introdução

O desenvolvimento dos sistemas adesivos dentários tem buscado simplificar o procedimento clínico e ampliar sua durabilidade. Os adesivos universais surgiram nesse cenário, permitindo diferentes estratégias de adesão graças à presença de monômeros funcionais, como o 10-MDP, que promove interação química com a dentina por meio de nanocamadas, garantindo bons resultados clínicos. Entretanto, sua formulação origina uma camada adesiva mais porosa e suscetível à degradação ao longo do tempo. Nesse sentido, a aplicação de uma CH extra surge como alternativa para reduzir solventes residuais e potencializar a adesão, mas o impacto da presença de 10-MDP ainda não foi avaliado.

Materiais e Métodos

Após a aprovação em comitê de ética da UEPG (CEP/UEPG: 6.142.816), 96 molares humanos hígidos foram divididos aleatoriamente em 12 grupos de acordo com as seguintes variáveis: 1) Sistema adesivo: Prime&Bond Universal e AllBond Universal 2) Modo de aplicação: Condicionamento e lavagem e Autocondicionante 3) Camada hidrofóbica: com 10-MDP (Clearfil SE Bond) e sem 10-MDP (Scotchbond Multiuso). Logo após, os dentes foram restaurados e seccionados em fatias, que foram polidas. As amostras foram testadas para GC através de espectroscopia RAMAN. Os dados foram então submetidos a teste de variância de 3 fatores (Adesivo vs Estratégia vs Camada Hidrófoba) e teste de Tukey (α = 0,05).

Resultados e Discussão

A aplicação da CH melhorou a performance dos AUs nos valores de GC. A aplicação de qualquer CH aumentou os resultados de grau de conversão dos adesivos, entretanto a camada com 10-MDP apresentou resultados superiores em comparação a camada sem 10-MDP. Possivelmente, aplicação de uma CH sobre adesivos universais favorece o aumento do GC por reduzir a concentração de solventes residuais e introduzir monômeros mais hidrofóbicos, o que resulta em polimerização mais eficiente e melhor desempenho mecânico imediato. Embora tanto CHs com quanto sem 10-MDP tenham aumentado o GC, a presença do 10-MDP potencializou ainda mais esse efeito, provavelmente pela participação de seus grupos C=C na reação de polimerização.

Conclusão ou Conclusões

A adição de uma CH foi eficaz em otimizar o GC de adesivos universais em dentina. A presença de 10-MDP na CH melhorou o GC em comparação a uma camada sem 10-MDP.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo apoio financeiro ao projeto, a UEPG e ao PPGO pelo suporte e apoio a pesquisa.

RFeitosa VP, Ogliari FA, Van Meerbeek B, Watson TF, Yoshihara K, Ogliari AO et al. Can the hydrophilicity of functional monomers affect chemical interaction? J Dent Res. 2014; Feb;93(2):201-6.

Hass V, Dobrovolski M, Zander-Grande C, Martins GC, Gordillo LA, Rodrigues Accorinte Mde L, et al. Correlation between degree of conversion, resin-dentin bond strength and nanoleakage of simplified etch-and-rinse adhesives. Dent Mater. 2013; Sep;29(9):921-8.

Albuquerque M, Pegoraro M, Mattei G, Reis A, Loguercio AD. Effect of double- application or the application of a hydrophobic layer for improved efficacy of one-step self-etch systems in enamel and dentin. Oper Dent. 2008; Sep-Oct;33(5):564-70.