

Avaliação do potencial de adesão de monômeros funcionais experimentais baseados em HEMA

Tayná Texeira de Oliveira (IC), Gabriel Flores Abuna (PQ), Victor Pinheiro Feitosa (PG), Mario Alexandre Coelho Sinhoreti (PG).

Resumo

No presente estudo avaliou-se o potencial de adesão de resinas feitas com monômeros funcionais experimentais baseados no monômero HEMA. Uma resina-base experimental foi preparada sem adição dos monômeros funcionais em estudo, com BisEMA (25%), UDMA (22%), TEGDMA (15%), água (10%), etanol (25%), 0,5% de CQ, 1% de EDAB e 1% de DPIHP. A partir dessa resina-base, foram preparadas três blendas com 15% em peso do monômero HEMA-succinato (HEMA SUC), HEMA-ftalato (HEMA PHT) ou HEMA-fosfato (HEMA P). Foi avaliado o grau de conversão (GC) com um ATR FTIR e a comparação dos espectros antes e depois de polimerizar. Espectroscopia de Absorção atômica (EAA) foi realizada para avaliar o percentual de íons Ca ligados os monômeros. Foi feito também o teste de resistência de união (μ TBS) (n=20) para comprovar a interferência dos monômeros com a adesão ao dente. Os resultados mostraram que o grupo que apresentou melhor desempenho como autocondicionante para dentina foi o HEMA P, embora não existiu interferência no grau de conversão.

Palavras Chave: Adesivos, dentina, monômeros.

Introdução

Os sistemas adesivos autocondicionantes fazem parte de uma tecnologia que usa a união covalente entre um fosfato com o cálcio do dente (1) formando um sal. Apesar de formar uma união estável, ela é hidroliticamente degradável (2), se consideramos que o substrato dentina, é altamente hidrófilo. O problema da hidrólise é proporcional à permanência do adesivo em contato com a dentina. Assim, seria interessante encontrar novos monômeros que cumpram a função dos atuais sem o problema da hidrólise, nem da hidrofília.

Resultados e Discussão

Os resultados foram avaliados com ANOVA um fator para cada variável.

Tabela 1. Resultados.

	μ TBS*	GC*	EAA*
Sem Polímero	-	-	0,2826 (0,009) AB
HEMA-P	6,16 (2,9) A**	50,44 (1,34) A	0,2747 (0,004) A
HEMA-SUC	6,12 (2,4) A	49,25 (0,88) A	0,3101 (0,003) B
HEMA-PHT	1,74 (0,3) B	49,66 (0,41) A	0,2918 (0,014) AB

* μ TBS: Resistência de união; GC: grau de conversão; EAA: Espectroscopia de absorção atômica.

**Letras diferentes indica diferença estatística em colunas.

Os monômeros alternativos apresentados no trabalho, embora não exista interferência no grau de conversão. O nível de adesão a dentina (μ TBS) para o grupo HEMA PHT não foi aceitável. E o nível de atração de íons Ca^{++} por parte do outro monômero HEMA SUC não se encaixou dentro do aceitável para um monômero autocondicionante.

Conclusões

Concluindo-se que o monômero HEMA P é melhor que o HEMA PHT e o HEMA SUC para ser utilizado dentro de um adesivo autocondicionante aplicado à dentina.

Agradecimentos

Agradecimento a PIBIC e o apoio ao Prof. Dr. Marcelo Alves da Faculdade de Química ESALQ-USP

1. Van Meerbeek B, Yoshihara K, Yoshida Y, Mine a, De Munck J, Van Landuyt KL. State of the art of self-etch adhesives. Dent Mater. The Academy of Dental Materials; 2011 Jan;27(1):17–28.
2. Brackett MG, Li N, Brackett WW, Sword RJ, Qi YP, Niu LN, et al. The critical barrier to progress in dentine bonding with the etch-and-rinse technique. J Dent. 2011 Mar [cited 2013 Aug 25];39(3):238–48.