

Análise quantitativa da liberação de íons fluoreto de materiais restauradores submetidos ao desafio cariogênico

Caroline P. Pinhatti (IC), Bruna C. Carrasco (IC), Alexsandra S. Iwamoto (PG), Raquel V. Rodrigues (PG), Regina M. Puppim-Rontani (PQ), Fernanda M. Pascon (PQ).

Resumo

Materiais restauradores que possuem íons fluoreto na composição apresentam vantagens para o sucesso do tratamento restaurador, por reduzir ou prevenir a desmineralização e promover a remineralização dos tecidos dentários pela liberação e recarga de fluoreto na cavidade bucal. Assim, faz-se necessária a investigação das taxas de liberação de fluoreto de diferentes materiais restauradores quando o conjunto esmalte/dentina/material restaurador é submetido ao desafio cariogênico.

Palavras Chave: Esmalte Dentário, Dentina, Compostos de Flúor.

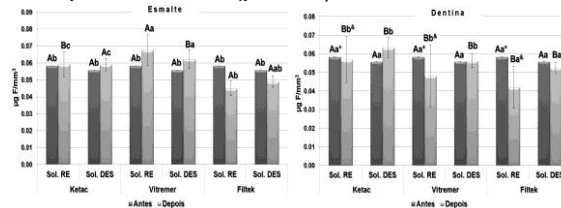
Introdução

Cárie secundária é uma das principais razões para falhas das restaurações. Assim, materiais restauradores com fluoreto na composição, como cimento de ionômero de vidro, diminuem a progressão da cárie em pacientes de alto risco. Entretanto, devido a sinérise e embebição que afetam as propriedades físicas desses materiais, os cimentos de ionômeros de vidro modificados por resina foram desenvolvidos melhorando as propriedades e a longevidade da restauração. A capacidade de liberação de fluoreto dos materiais restauradores para a cavidade bucal varia de acordo com os mecanismos de união e da composição dos materiais. O objetivo do estudo foi avaliar *in vitro* a liberação de íons fluoretos a partir de restaurações em esmalte e dentina submetidas ao desafio cariogênico.

Resultados e Discussão

Cavidades foram preparadas em esmalte e dentina de dentes bovinos, distribuídas de acordo com o material restaurador (n=10): 1-Ketac Molar[®] (3M/ESPE); 2-Vitremer[®] (3M/ESPE); e 3-Filtek Z350[®] (3M/ESPE) e submetidas ao desafio cariogênico (6h em solução desmineralizadora + 18h em solução remineralizadora, por 5 dias + 2 dias em solução remineralizadora). A análise das soluções foram realizadas em duplicata, antes e após a ciclagem utilizando íon eletrodo específico e íon-analisador. Dados foram submetidos à ANOVA três fatores e ao teste de Tukey ($\alpha=5\%$). Para esmalte, observou-se diferença significativa entre os materiais ($p<0,01$) e interação entre os fatores tempo X solução X material ($p<0,05$). Em dentina, diferença significativa foi encontrada para

os fatores tempo ($p<0,01$), solução ($p<0,05$) e material ($p<0,01$), e somente foi observada interação entre fatores tempo X solução ($p<0,01$) e tempo X material ($p<0,01$).



Esmalte - A,B Diferença estatística entre os materiais/tempo (dentro da mesma solução); a,b Diferença estatística entre as soluções (dentro do mesmo tempo e material); Dentina - A,B Diferença estatística entre os materiais (dentro do mesmo tempo); a,b Diferença estatística entre tempos (dentro do mesmo material); * Diferença estatística entre os tempos (dentro da mesma solução); & Diferença estatística entre as soluções (dentro do mesmo tempo); Letras iguais significam ausência de diferenças estatísticas demonstrado pelo teste de Tukey ($p>0,05$).

Figura 1. Média e desvio padrão da liberação de fluoreto pelos materiais restauradores antes e depois do desafio cariogênico em esmalte e dentina.

Conclusões

Conclui-se que o cimento de ionômero de vidro modificado por resina e o convencional apresentaram maiores taxas de liberação de fluoreto, em esmalte e dentina, respectivamente e que o desafio cariogênico influenciou nas taxas de liberação dos íons.

Agradecimentos

SAE/PIBIC

Basso, G. R.; Della Bona, A.; Gobbi, D. L. e Cecchetti, D. Fluoride release from restorative materials. *Braz Dent J.* 2011, 22, 355-8.
Rodrigues, E.; Delbem, A. C.; Pedrini, D. e de Oliveira, M. S. PH-cycling model to verify the efficacy of fluoride-releasing materials in enamel demineralization. *Oper Dent.* 2008, 33, 658-65.
Wiegand, A.; Buchalla, W. e Attin, T. Review on fluoride-releasing restorative materials--fluoride release and uptake characteristics, antibacterial activity and influence on caries formation. *Dent Mater.* 2007, 23, 343-62.