

Uma nova abordagem remineralizadora e antiproteolítica na dentina com fluoreto e polifosfato

Renata de Oliveira ALVES, Gabriel Pereira NUNES, Marcelle DANELON, Letícia Cabrera CAPALBO, Juliano Pelim PESSAN, Matheus Henrique Faccioli RAGGHIANI, Marília Afonso Rabelo BUZALAF, Alberto Carlos Botazzo DELBEM

Introdução: O uso de flúor (F) é uma estratégia bem estabelecida para prevenir e inibir a desmineralização do esmalte dentário. A heterogeneidade e dinâmica da dentina torna o processo mais complexo, além da intrínseca atividade de metaloproteinasas (MMPs) em lesões de cárie neste tecido, capazes de degradar componentes da matriz extracelular. **Objetivo:** Este estudo avaliou in vitro o efeito de soluções contendo F e/ou trimetafosfato de sódio (TMP) e F/TMP na inibição de MMP-2 e MMP-9, e na remineralização da dentina. **Método:** Blocos de dentina bovina foram preparados e lesões cáries foram induzidas em dois terços da superfície. Os blocos foram divididos em 13 grupos/soluções (n = 10): Placebo; TMP hidrolisado com NaOH a 0,3%, 1% e 3%; 0,3%, 1% e 3% de TMP; 250, 500 e 1100 ppm de F; 250 ppm F + 0,3% TMP; 500 ppm F + 1% TMP e 1100 ppm F + 3% TMP. Um terço de cada espécime foi tratado com as respectivas soluções em pH cycling. A concentração mineral (gHAp × cm⁻³ × μm) foi determinada por microtomografia computadorizada de raios X, e os dados submetidos a ANOVA e teste de Student-Newman-Keuls (p < 0,001). 3% de TMP (hidrolisado ou não), 500 ppm F e 1100 ppm F inibiram completamente a atividade de MMP-2, enquanto para MMP-9 tais efeitos só foram alcançados pelo tratamento com 1100 ppm F + 3% TMP. A adição de 0,3% e 1% de TMP ao flúor (250 ppm F e 500 ppm F, respectivamente) reduziu a perda mineral na parte profunda da lesão pela metade, e 15 vezes para a associação com 1100 ppm F + 3% TMP. **Conclusão:** O tratamento com 1100 ppm de F + 3% de TMP inibe totalmente a ação gelatinolítica das MMPs -2 e -9 e mostra maior capacidade remineralizante em lesões artificiais de cárie em dentina. No entanto, a hidrólise de TMP não melhora seu efeito antiproteolítico e sua capacidade remineralizante.

DESCRITORES: Dentina; fosfatos; microtomografia por raio-X.