

Efeito de verniz à base de Tetrafluoreto de Titânio sobre dentes de ratos por MEV/EDX e espectroscopia de micro-Raman

Laís Guillhen Torres Figueira¹, Mariele Vertuan¹ (0000-0002-9254-3226), Júlia França da Silva¹, Aline Silva Braga¹ (0000-0002-9331-1531), Ana Carolina Magalhães¹ (0000-0002- 6413-5348)

¹ Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil

O estudo avaliou o efeito do TiF₄ em verniz sobre a prevenção do desgaste dentário erosivo (DDE) em ratos, por métodos que avaliam alteração morfológica e presença de compostos químicos dentários. Para isso, 48 ratos Wistar machos (CEUA-Proc. nº 010/2019) foram alocados em três grupos (n=16/grupo): 1 – verniz experimental de TiF₄ (2,45% F⁻, pH 1); 2 – verniz de NaF (2,45% F⁻, pH 5, controle positivo); 3 – verniz placebo (pH 5, controle negativo). Metade dos animais de cada grupo foram submetidos a desafios erosivos e a outra metade foi submetida como controle água (água de toneira), ambos *ad libitum*. Os vernizes foram aplicados apenas 1x, antes do início do experimento. Após 28 dias, os ratos foram sacrificados e suas mandíbulas ressecadas para avaliação. As hemi-mandíbulas foram avaliadas por microscopia eletrônica de varredura - MEV e microanálise por EDX com aumento de 200x e 20kV, utilizando análise quantitativa com correção ZAF. As amostras foram submetidas à espectroscopia de micro-Raman, que avaliou formações de compostos sobre as superfícies dentárias, com lente objetiva de 50x, laser de 785 nm (500 mW), usando aparelho Renishaw inVia Reflex (UK), obtendo-se o gráfico do espectro Raman. A análise estatística foi realizada para o EDX (ANOVA/Tukey ou Kruskal-Wallis/Dunn, p<0,05). A exposição à dentina foi observada nas imagens por MEV em ratos pertencentes ao placebo que consumiram Sprite®; nesses dentes também foi encontrada uma quantidade significativamente maior de carbono (em 55%) e menor de fósforo (36%) e cálcio (34%) em comparação aos que consumiam água (ANOVA, p<0,0001). Já para análise por espectro Raman, foi possível observar picos compatíveis com bandas típicas de fosfato e apatita, porém nenhum composto contendo titânio ou flúor foi detectado. Como conclusão, o protocolo in vivo provocou DDE com exposição de dentina, porém o tratamento com TiF₄ não causou alteração morfológica ou química da superfície dentária.

Fomento: FAPESP (2019/21801-8, 2022/13803-3).