Efeito do uso prévio de dentifrícios contendo diferentes princípios ativos sobre o esmalte clareado e posteriormente manchado com vinho tinto.

Raíssa Garcia*, Waldemir F. Vieira-Junior, Jéssica D. Theobaldo, Flavio Henrique Baggio Aguiar, Glaúcia Maria Bovi Amborsano, Débora Alves Nunes Leite Lima.

Resumo

O efeito de dentifrícios que induzem a precipitação mineral no esmalte clareado é desconhecido. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos nas propriedades físicas e morfológicas do esmalte exposto a dentifrícios, clareamento e posteriormente submetido a um modelo de erosão/manchamento com vinho. Os resultados demonstraram que os dentifrícios protegem o esmalte contra a alteração de rugosidade que o tratamento clareador pode promover (vidro bioativo, fluoreto de estanho e arginina) e efeito anti-erosivo na exposição ao vinho (fluoreto de estanho). Em relação a suscetibilidade ao manchamento, o clareamento aumenta a incorporação de pigmentos, entretanto o dentifrício com quitosana diminuiu essa suscetibilidade (luminosidade). No esmalte não clareado os dentifrícios contendo arginina ou fluoreto de estanho aumentaram a suscetibilidade ao manchamento.

Palavras-chave:

clareamento, peróxido de hidrogênio, dentifrício

Introdução

Alguns princípios ativos presentes nos dentifrícios promovem precipitação/formação mineral no esmalte (Lombardini et al, 2014). Nesse sentido, uma vez que a rugosidade superficial está associada à deposição de pigmentos extrínsecos e ainda a mudanças que provocam alteração na reflectância da luz. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos topográficos e cromáticos do esmalte exposto a dentifrícios, clareamento e posteriormente submetido a um modelo de erosão/manchamento com vinho.

Resultados e Discussão

Métodos: 120 blocos de esmalte/dentina bovinos foram imersos em slurry dos seguintes tratamentos (n=12): G1 e G6 – saliva artificial/controle; G2 e G7 – Oral B® Pró-Saúde (SF - SnF₂), G3 e G8 – Sensodyne® Repair & Protect (NM - Vidro bioativo), G4 e G9 - Colgate® Pró-Alívio (AR - Arginina), G5 e G10 – Chitodent® (Chi - Quitosana). Após a exposição, 60 amostras foram clareadas com peróxido de hidrogênio 35 % (G6-G10) e as outras 60 não (G1-G5). Posteriormente, todos os espécimes foram imersos em vinho tinto durante 6 horas (37° C). Durante o experimento, as amostras foram armazenadas em saliva artificial. A morfologia foi avaliada pela análise da rugosidade (Ra) e a cor por espectrofotometria de reflectância (CIE L*a*b* - ΔE) nos tempos: inicial (T1), pós-protocolo de dentifrício e/ou clareamento (T2) e pós-manchamento (T3). Os dados foram submetidos à ANOVA (Proc-Mixed) de medidas repetidas e teste de Tukey (α<0,05). **Resultados:** Ra - efeito nos fatores: dentifrício, clareamento, tempo e na interação entre eles. Nenhum dentifrício promoveu aumento de rugosidade (p>0,05). O clareamento promoveu aumento da rugosidade (p<0,05), entretanto a utilização dos dentifrícios SF, NM e PA protegeram o esmalte dessa alteração. Em T3, a Ra foi maior no grupo controle clareado (p<0,05). O SF não apresentou alteração de Ra após exposição ao vinho (p>0,05) nos grupos não clareados. Os resultados de L* e b* demonstraram efeito nos fatores: dentifrício, clareamento, tempo e na interação entre eles. Nenhum dentifrício interferiu na efetividade clareadora do peróxido de hidrogênio 35%. Na ausência do clareamento em T3, os dentifrícios SF e PA apresentaram menores valores de L* (p<0,05). Em T3, o grupo clareado apresentou valores L*, b*

e ΔE diferentes (p<0,05) do controle não clareado. Em T2, Chi promoveu valores de L* maiores e estatisticamente diferentes do controle clareado (p<0,05). Os resultados de a* demonstraram ausência de efeito nos fatores dentifrício e clareamento e efeito no fator tempo, com aumento dos valores de a* em todos os grupos em T3. A variação geral da cor (ΔE) demonstrou efeito no fator clareamento e ausência de efeito no fator dentifrício (T1xT2). Entretanto, em T2xT3 foi verificado efeito para os fatores dentifrício, clareamento e para a interação entre esses dois fatores. Na ausência do clareamento, o PA promoveu maiores valores de ΔE que foram diferentes estatisticamente do controle (p<0,05). Os dentifrícios aqui avaliados possibilitam um aumento da biodisponibilidade de cálcio, fluoreto, fosfato e sódio, que são atraídos por estruturas carregadas negativamente, como o esmalte (Young et al.,1997). E a formação desses complexos demonstrou efeito e interação com o procedimento clareador (Vieira-Junior et al, 2016) e com a erosão/manchamento causada pelo vinho.

Conclusões

Os dentifrícios podem proteger o esmalte contra a alteração de rugosidade que o tratamento clareador pode promover (vidro bioativo, fluoreto de estanho e arginina); efeito anti-erosivo na exposição ao vinho (fluoreto de estanho); e podem ainda diminuir o manchamento (quitosana) ou potencializar a incorporação de pigmentos (arginina e fluoreto de estanho).

Agradecimentos

Ao Pibic-Unicamp pela concessão da bolsa de iniciação científica.

Lombardini, M., Ceci, M., Colombo, M., Bianchi, S., & Poggio, C. (2014). Preventive effect of different toothpastes on enamel erosion: AFM and SEM studies. *Scanning*, 36(4), 401-410.

Young, A., Smistad, G., Karlsen, J., Rølla, G., & Rykke, M. (1997). Zeta potentials of human enamel and hydroxyapatite as measured by the Coulter® DELSA 440. *Advances in dental research*, 11(4), 560-565.

Vieira-Junior, W. F., Lima, D. A. N. L., Tabchoury, C. P. M., Ambrosano, G. M. B., Aguiar, F. H. B., & Lovadino, J. R. (2016). Effect of Toothpaste Application Prior to Dental Bleaching on Whitening Effectiveness and Enamel Properties. *Operative dentistry*, 41(1), E29-E38.