XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E MINERAIS DE ESMALTE AFETADO POR HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO (HMI) APÓS TRATAMENTO COM MATERIAL BIOATIVO: ESTUDO IN VITRO

Gabriella Luza (PIBIC/FA), Naiara Lagos Soares; Ana Claudia Chibinski, e-mail: anachibinski@hotmail.com, gabriella.luza12@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Odontologia

Ciências da Saúde, Clínica Odontológica

Palavras-Chave: Hipomineralização Molar Incisivo, Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte Dentário, Íons

Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar, qualitativamente, a microdureza e características minerais de opacidades sugestivas de HMI após tratamento resina fluida bioativa (RB) (S-PRG Barrier Coat – Shofu/Japão). A amostra foi composta por 12 dentes com opacidades separados em 2 grupos de acordo com a severidade (leve e moderada/severa). Após aplicação da RB, foram realizados os testes de espectroscopia raman, espectrometria de energia dispersiva de Raio X (EDS), análise qualitativa em MEV por efeito de campo (FEG) e microdureza. A análise dos dados mostrou aumento na quantidade de flúor, sódio, sílica, alumínio e estrôncio após tratamento, bem como aumento no pico da hidroxiapatita, o que seria condizente com aumento de conteúdo mineral. Os valores de microdureza foram de 306.12± 97.04 e 381.71 ± 113.21 para os grupos sem e com tratamento (p=0.04). Conclui-se que, a aplicação de RB é capaz de incorporar minerais ao esmalte com defeitos leves e moderados/severos e essa incorporação de íons aumentou a microdureza deste tecido.

Introdução

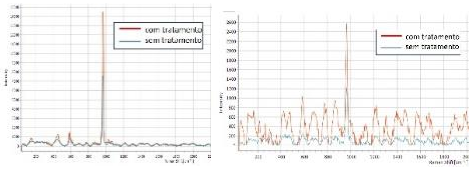
A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é caracterizada por opacidades demarcadas em primeiros molares permanentes, associados ou não a incisivos (AIDAR, 2007), que pode levar a fraturas logo após a erupção dos dentes. O esmalte apresenta defeitos qualitativos em sua estrutura, devido ao menor conteúdo mineral e maior conteúdo proteico, o que torna a estrutura porosa e pouco resistente aos esforços mastigatórios. No Brasil, a HMI tem uma prevalência significativa, variando de 12% a 40%. O tratamento do esmalte afetado pela HMI com agentes bioativos tem sido preconizado na expectativa de melhorar a resistência do esmalte.

Materiais e Métodos

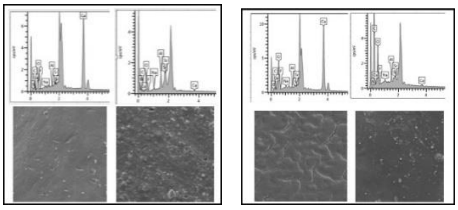
A amostra foi constituída por 12 dentes com opacidades sugestivas de HMI, divididos em 2 grupos experimentais (opacidade leves - n=6; opacidades moderadas/severas - n=6) após classificados segundos os critérios da Academia Européia de Odontopediatria (EAPD) e o índice preconizado por Ghanim et al. A porção de esmalte com opacidade foi seccionada da coroa do dente e a opacidade dividida em duas metades. A RB foi aplicada na metade mesial segundo o protocolo do fabricante; a metade distal serviu como controle. As amostras foram submetidas à espectroscopia Raman, EDS, FEG e microdureza.

Resultados e Discussão

A análise dos dados mostrou aumento na quantidade de flúor, sódio, sílica, alumínio e estrôncio após tratamento, bem como aumento no pico da hidroxiapatita, o que seria condizente com aumento de conteúdo mineral. Os valores de microdureza foram de 306.12± 97.04 e 381.71 ± 113.21 para os grupos sem e com tratamento (p=0.04). Todavia, tais achados precisam ser corroborados por triagens clínicas.



Figuras 1 – Raman em opacidades leves e moderadas/severas.



Figuras 2 – Espectroscopia de energia dispersiva de Raios X em opacidades leves e moderadas/severas

Conclusão ou Conclusões

Conclui-se que, a aplicação de RB é capaz de incorporar minerais ao esmalte com defeitos leves e moderados/severos e essa incorporação de íons aumentou a microdureza do tecido.

Agradecimentos

Agradeço a minha orientadora e à Fundação Araucária pela bolsa concedida para desenvolver a pesquisa.

AIDAR, M.; LINE, S. R. P. A simple and cost-effective protocol for DNA isolation from buccal epithelial cells. Braz Dent J, v. 18, n. 2, p. 148-152, 2007.

GHANIN, A. et al. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. European Archives Of Paediatric Dentistry, 2015.

LYGIDAKIS, N.A. et al. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH) na EAPD policy document. European Archives Of Paediatric Dentistry, v.11, p. 75-85, 2010.