

Efeitos do laser de CO₂ e de compostos fluoretados na redução da desmineralização do esmalte dentário decíduo. Estudo *in vitro*.

Marina M. C. Cesar¹, Bruna R. Zancopé², Lidiany K.A. Rodrigues³, Marinês. Nobre-dos-Santos⁴.

1. Estudante de IC da FOP-UNICAMP; *moronmarina@hotmail.com

2. Aluna de doutorado da FOP-UNICAMP

3. Professora adjunto da Faculdade de Farmacia, Odontologia e Enfermagem. UFCE

4. Professora livre docente de Depto. de Odontologia Infantil da FOP-UNICAMP

Palavras Chave: *laser de CO₂, cárie, flúor.*

Introdução

O laser de CO₂ tem sido utilizado para modificar química e morfológicamente a superfície do esmalte dentário e torná-lo mais resistente à desmineralização (Tagliaferro et. al., 2009; Rechmann et. al., 2011). Quando combinado a compostos fluoretados, ocorre a potencialização desse efeito devido ao aumento da reatividade do fluoreto com o esmalte dentário (Rodrigues et. al., 2006). Entretanto, é relevante avaliar qual produto fluoretado é mais efetivo quando combinado ao laser de CO₂, em reduzir a desmineralização do esmalte dental decíduo com lesão de mancha branca. Assim, o objetivo desse estudo foi investigar se a irradiação com laser de CO₂ ($\lambda=10.6\mu\text{m}$) combinada com produtos fluoretados, seria mais efetiva em reduzir a progressão da lesão em esmalte submetido a um alto desafio cariogênico.

Resultados e Discussão

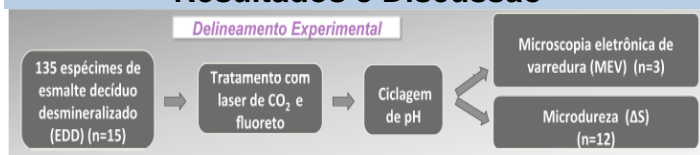


Figura1. Delineamento Experimental da pesquisa

Os resultados deste estudo mostraram que a desmineralização do esmalte foi significativamente maior para o grupo controle negativo quando comparado com o grupo EED (espécime de esmalte desmineralizado). Esse resultado demonstra que o modelo de ciclagem de pH empregado foi efetivo para simular um alto desafio cariogênico.

Pode se observar na tabela 1 que em comparação com o grupo EED, todos os tratamentos tanto isolados quanto, combinados com flúor e laser, foram efetivos em reduzir a progressão da lesão de cárie. No que diz respeito aos tratamentos com flúor, os resultados da perda mineral de

esmalte mostraram que não houve nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos 3-9.

Tabela1. Comparação de médias e desvios padrão de perda mineral do esmalte decíduo desmineralizado, de acordo com os grupos.

Grupos	ΔS , kg/mm ² x μm
1- EDD	8.676,28 ± 1.077,46 ^b
2- EDD + ciclagem de pH	12.419,54 ± 1.050,21 ^a
3- FFA	8.156,80 ± 1.279,90 ^b
4- FE	8.081,32 ± 1.019,69 ^b
5- VF	8.820,86 ± 1.805,99 ^b
6- Laser 11.3 J/cm ²	8.723,45 ± 1.167,14 ^b
7- FFA + Laser 11.3 J/cm ²	9.003,17 ± 796,90 ^b
8- FE + Laser 11.3 J/cm ²	8.229,03 ± 961,25 ^b
9- FV + Laser 11.3 J/cm ²	9.023,32 ± 1.106,90 ^b

Médias seguidas de letras distintas são estatisticamente diferentes pela ANOVA seguidas pelo teste de Turkey (p<0.05).

Conclusões

A irradiação com laser isolada ou combinada com produtos fluoretados reduziu a progressão da desmineralização na superfície do esmalte decíduo. Entretanto, nenhum efeito sinérgico foi observado quando a terapia combinada foi empregada.

Agradecimentos

Ao laboratório (LELO-USP) pelo uso do equipamento para irradiação das amostras.

Ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Tagliaferro, E. P., Rodrigues, L. K. A., Soares, L. E. S., Martin, A. A. and Nobre-dos-Santos, M., "Physical and compositional changes on demineralized primary enamel induced by CO₂ Laser," *Photom. and Laser Surg.* 27(4), 585-590 (2009).

Nobre dos Santos, M. et al: Effect of a new carbon dioxide laser and fluoride on sound and demineralized enamel. In: RECHMANN, P.; FRIED, D.; HENNIG, T. (Ed.) *Laser in dentistry VII*. Bellingham: SPIE, 2001:169-174. (Proceedings of SPIE, 4249).

Rodrigues LKA, Nobre-dos-Santos M, Feather stone JD. In situ mineral loss inhibition by CO₂ laser and fluoride. *J Dent Res* 2006; 85617-21.