

Microdureza da dentina afetada por cárie após remoção seletiva da lesão de cárie com laser de Er:YAG e biomodificação com *Camellia sinensis* encapsulada em nanopartículas de quitosana

Gustavo Teodoro Costa Lizarelli, Antonio Claudio Tedesco, Silmara Aparecida Milori Corona, Fabiana Almeida Curylofo-Zotti

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo

gustavo.lizarelli@usp.br

Objetivos

O objetivo deste estudo in vitro foi avaliar o efeito da remoção seletiva da lesão de cárie com laser de Er:YAG e da biomodificação com *Camellia sinensis* encapsulada em nanopartículas de quitosana na microdureza da subsuperfície dentinária.

Métodos

A amostra foi composta por 60 espécimes de dentina (6 x 6 x 2,5 mm) obtidos a partir terceiros molares humanos hígidos. Os espécimes foram submetidos à indução de lesão de cárie pelo método microbiológico (culturas de *Streptococcus mutans*). Foi realizada a remoção seletiva da lesão de cárie por meio do laser de Er:YAG (250mJ/4Hz) ou broca em baixa rotação (método convencional). Os dentes foram divididos de acordo com a biomodificação da dentina: sem biomodificação (Controle), nanopartículas de quitosana (NanoQ) e *Camellia sinensis* encapsulada em nanopartículas de quitosana (NanoCsQ) por 1 min. As leituras foram realizadas em três profundidades, 30, 60 e 90 µm da superfície, por meio de um penetrador de diamante para dureza Knoop (KHN) e célula de carga de 50 gramas durante 15 seg. A microdureza da subsuperfície dentinária foi avaliada após indução da lesão de cárie, remoção seletiva e biomodificação da dentina. Os dados foram analisados por ANOVA três fatores, seguido por teste Tukey ($\alpha=0.05$).

Resultados

A inoculação de *Streptococcus mutans* promoveu redução significativa da microdureza nas profundidades de 30, 60 e 90 µm da superfície ($p<0.05$). A 30µm da superfície, a biomodificação com NanoCsQ aumentou significativamente a microdureza da dentina remanescente em comparação ao grupo controle ($p=0.032$). A biomodificação com NanoQ promoveu valor intermediário, não sendo estatisticamente significante dos grupos controle e NanoCsQ ($p>0.05$).

Conclusões

Após a remoção seletiva da lesão de cárie, a biomodificação com NanoCsQ foi capaz de melhorar a microdureza da dentina afetada.

Referências Bibliográficas

- [1]Curylofo-Zotti, F.A.; Scheffel, D.L.S.; Macedo, A.P.; Souza-Gabriel, A.E.; Hebling, J.; Corona, S.A.M. Effect of Er:YAG laser irradiation and chitosan biomodification on the stability of resin/demineralized bovine dentin bond. J Mech Behav Biomed Mater. 2019;91:220-228. [2]Anwar, A.S.; Kumar, R.K.; Prasad Rao, V.A.Reddy, N.V.; Reshma, V.J. Evaluation of Microhardness of Residual Dentin in Primary Molars Following Caries Removal with Conventional and Chemomechanical Techniques: An In vitro Study. J Pharm Bioallied Sci. 2017;9:S166-S172.