

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA DENTINA AFETADA APÓS REMOÇÃO SELETIVA DA LESÃO DE CÁRIE COM LASER DE ER:YAG E BIOMODIFICAÇÃO COM *CAMELLIA* *SINENSIS* ENCAPSULADA EM NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA

**Analú Rodriguez Marchesin, Silmara Aparecida Milori Corona, Antonio
Claudio Tedesco, Fabiana Almeida Curylofo Zotti**

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo

analú.marchesin@usp.br

Objetivo

Avaliar in vitro a composição química da dentina afetada após a remoção seletiva da lesão de cárie com laser de Er:YAG, seguida da biomodificação com *Camellia sinensis* encapsulada em nanopartículas de quitosana.

Métodos

Trinta espécimes de dentina humana foram submetidos à indução de lesão de cárie pelo método microbiológico. A remoção seletiva da lesão de cárie foi realizada com laser Er:YAG (250mJ/4Hz) ou broca. 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. Após, os espécimes analisados em Espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) para avaliação qualitativa dos picos de absorção dos grupos fosfato, carbonato e bandas da matriz orgânica.

Resultados

A dentina hígida apresentou maior conteúdo mineral comparada à infectada. Picos correspondentes aos grupos carbonato ($\sim 872\text{ cm}^{-1}$) e fosfato (entre 900 e 1200 cm^{-1}) não foram detectados na dentina infectada e redução da intensidade do pico da amida I (região $\sim 1650\text{ cm}^{-1}$) foi encontrada, sugerindo

degradação das fibrilas de colágeno. A presença dos aminoácidos prolina e hidroxiprolina ($\sim 1450\text{ cm}^{-1}$) ficou evidenciada na dentina infectada. Após a remoção seletiva tanto com broca quanto com laser Er:YAG, grupos carbonato pouco intensos foram localizados na dentina afetada. Os picos correspondentes aos grupos fosfato, amida I, prolina e hidroxiprolina quase não foram detectados. A biomodificação da dentina afetada com nanoQ ou nanoQCs não alterou grupos carbonato e fosfato. As bandas correspondentes à matriz orgânica da dentina (amida III, amida II e amida I) permaneceram inalteradas e o pico compatível prolina e hidroxiprolina quase não foi detectado.

Conclusões

A dentina infectada apresentou-se desmineralizada com degradação das fibrilas de colágeno. Após a remoção seletiva da lesão de cárie, independentemente do método utilizado, a dentina remanescente apresentou-se mais preservada. A biomodificação com NanoQ ou NanoQCs não alterou o conteúdo mineral e a matriz orgânica da dentina.

Referências Bibliográficas

- CURYLOFO-ZOTTI, F. A. et al. 2019. doi: 10.1016/j.jmbbm.2018.12.022.
- ZHENGDI H, et al. 2017. doi: 10.1016/j.jmbbm.2017.05.036.