



Análise de tensão em dentes tratados endodonticamente e reconstruídos com pinos de fibra de vidro e carbono pelo MEF 2D

**Ronaldo Silva Cruz, José Vitor Quinelli Mazaro, Fellippo Ramos Verri, Daniel Augusto de
Faria Almeida, Eduardo Piza Pellizzer, Hiskell Francine Fernandes e Oliveira, Joel
Ferreira Santiago Júnior, Pedro Yoshito Noritomi**
Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP

A reconstrução de dentes despulpados quase sempre requer utilização de pinos, sendo a escolha um dilema clínico. O comportamento biomecânico varia conforme o material selecionado e situação do dente restaurado. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar, por meio do MEF 2D, a distribuição de stress em dentes despulpados reconstruídos com pinos, variando-se o material (FV – fibra de vidro; FC – fibra de carbono). Foram feitos 3 modelos, com presença do dente 11 e osso circunjacente: MA – Dente Hígido (controle -); MB – Dente reconstruído com pino FV; MC - Dente reconstruído com pino FC. A modelagem seguiu método utilizado anteriormente com auxílio dos programas Invesalius e Rhinoceros. Utilizando o programa FEMAP foram simuladas as malhas padronizadas, restrições (fixado em x e y na base do modelo) e carregamento (100 N axial e 100 N a 30°). Após resolução no Nastran foram gerados mapas de tensão de von Mises e tensão máxima principal. Os resultados mostraram que o pino FC concentrou mais stress para ambas as direções de aplicação de força. A parede lingual dentária do modelo com pino FC se mostrou discretamente mais sobrecarregada que o modelo com pino FV. Não houve diferença qualitativa entre os ligamentos e ossos, independente da aplicação da força. Assim, foi possível concluir que embora os pinos tenham se mostrado eficazes para o tratamento, o pino FV apresentou uma distribuição de tensões levemente superior.

Palavras-chave

pino intrarradicular, análise de elemento finito, dentes tratados endodonticamente