



## **Análise pelo MEF-2D da restauração de dentes tratados endodonticamente com diferentes alturas de férula e tipos de pinos**

**José Vitor Quinelli Mazaro, Fellippo Ramos Verri, Daniel Augusto de Faria Almeida,  
Victor Eduardo de Souza Batista, Joel Ferreira Santiago Júnior, Eduardo Piza Pellizzer,  
Caroline Cantieri de Mello**

*Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP*

O comportamento biomecânico de dentes tratados endodonticamente pode ser variável conforme o material restaurador selecionado e situação do dente a ser restaurado. Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar por meio do método dos elementos finitos 2-D, a distribuição de stress de diferentes tipos de sistema núcleo/pino para restauração de dentes unirradiculares tratados endodonticamente e com diferentes configurações do remanescente coronário. Os grupos foram divididos em: Dente com canal tratado, reconstruído com núcleo metálico fundido (MF), pino de fibra de vidro (FV) e pino de fibra de carbono (FC) variando o remanescente de férula. Os modelos foram feitos com auxílio do programa Rhinoceros 4.0 e exportados para o programa de elementos finitos FEMAP v.10.2 para determinação das regiões e geração da malha de elementos finitos. No carregamento dos modelos, foram simuladas aplicação de carga axial (100N) e oblíqua (100N) com uma inclinação de 30° em relação ao longo eixo dental. Os resultados foram visualizados por meio de mapas de tensão de von Mises e Tensão máxima principal. Os resultados mostraram que a maior tensão máxima de von Mises foi encontrada nos modelos FC-C (279.3) e MF-C (289.7), onde a concentração de tensão ocorreu na porção apical radicular tanto na vestibular quanto na palatina. Dentro das limitações do estudo, pode-se concluir que: 1. o material do pino que melhor protegeu as estruturas adjacentes foi o pino de fibra de vidro; 2. O comportamento biomecânico foi similar entre as situações com férula de 2mm e sem férula.

### **Palavras-chave**

Pinos intrarradiculares, Análise elemento finito, férula