



## **Influência do diâmetro do implante e aumento da coroa na distribuição de tensões por meio do MEF-3D e teste estatístico**

**Leonardo Ferreira de Toledo Piza Lopes, Sandra Lúcia Dantas de Moraes, Eduardo Piza Pellizzer, Fellippo Ramos Verri, Joel Ferreira Santiago Júnior, Daniel Augusto de Faria Almeida, Victor Eduardo de Souza Batista, José Vítor Quinelli Mazaro**

*Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP*

A proposta deste estudo foi analisar as interações biomecânicas no tecido ósseo entre implantes curtos de diferentes diâmetros e coroas implantossuportada com diferentes alturas, por meio da metodologia de elementos finitos. Seis modelos tridimensionais foram confeccionados usando os programas Invesalius 3.0, Rhinoceros 4.0 e Solidworks 2010. Os modelos foram constituídos de um bloco ósseo com um implante (3,75 x 8,5 mm ou 5,00 x 8,5 mm) com a geometria de conexão de hexágono externo (HE). A altura da coroa parafusada foi estabelecida em 10,0, 12,5 e 15,00 mm. Os modelos foram processados pelos programas Femap 10 e NeiNastran 10.0. A força aplicada foi de 200N (vertical) e 100N (oblíqua). Os resultados foram plotados em mapas de Tensão Máxima Principal. A análise estatística foi realizada com ANOVA e teste Tukey. Valores de  $p < 0.05$  foram considerados estatisticamente significantes. Os implantes de largo diâmetro foram mais favoráveis para distribuição de tensões na cortical óssea ( $p < 0.05$ ); o aumento da altura da coroa ampliou a concentração de tensões na coroa de 12,5 e 15 mm, sob forças oblíquas ( $p < 0.05$ ). Concluiu-se que o aumento do diâmetro foi mais favorável para a distribuição de tensões e a coroa mais longa foi desfavorável entre as analisadas, principalmente no implante regular, sendo ambos estatisticamente significantes. A carga oblíqua foi mais prejudicial para o tecido ósseo quando comparada com o carregamento axial.

### **Palavras-chave**

Análise de Elementos Finitos ; Biomecânica ; Implantes Dentários ; Prótese Dentária Fixada por Implante