



## **Avaliação biomecânica de técnicas de ancoragem de implantes em prótese unitária maxilar anterior pelo MEF 3D**

**Fellippo Ramos Verri, Daniel Augusto de Faria Almeida, Eduardo Piza Pellizzer,  
Joel Ferreira Santiago Júnior, Rosse Mary Falcón-Antenucci, Pedro Yoshito Noritomi,  
Ana Caroline Gonçalves Verri, Victor Eduardo de Souza Batista**

*Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP*

O objetivo deste estudo foi analisar a distribuição das tensões em próteses unitárias implantossuportadas de hexágono externo, em região de maxila anterior, variando-se o tipo de ancoragem óssea em colocação convencional, bicorticalizado e bicorticalizado com levantamento de assoalho ("sinus lift"), através do MEF-3D. Foram simulados 3 modelos 3D da região anterior maxilar utilizando os programas InVesalius 2.0, Rhinoceros 3D 4.0 e SolidWorks 2011. Cada modelo simulou um bloco ósseo com um implante 4,00x10mm (Conexão Sistema de Prótese, Ltda., São Paulo, Brasil) e coroa metálica parafusada. Os modelos foram exportados para o programa FEMAP v.10 para determinação das regiões, geração da malha de elementos finitos e análise posterior a processamento no programa NEiNastran 10. O carregamento foi de 178N, em ângulo de 0°, 30° e 60°. Os resultados mostraram que, sob análise de von Mises, o modelo com técnica bicortical mostrou maior concentração de cargas na vestibular e lingual do implante independentemente da direção de aplicação da força. A análise de tensão máxima principal mostrou que este mesmo modelo sempre concentrou menores quantidades de tração ao redor do pescoço do implante. Assim, por esta metodologia foi possível concluir que a utilização da técnica bicortical é mais vantajosa do ponto de vista biomecânico quando comparada com técnica convencional e técnica de Summers desde que o mesmo comprimento de implante seja cogitado para a colocação.

### **Palavras-chave**

implante dentário, biomecânica, método dos elementos finitos