



ANÁLISE PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS 3D DE DIFERENTES TIPOS DE ANCORAGEM PELO EM REGIÃO ANTERIOR MAXILAR COM IMPLANTES CONE MORSE

Fernandes e Oliveira HF*, Cruz RS, Lemos CAA, Batista VES, Gomes JML, Minatel L, Limírio JPJO, Verri FR

hiskell@icloud.com

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, (UNESP) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba

Categoria: Científico

O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição das tensões em próteses implantossuportadas unitárias com implante cone morse, em região anterior maxilar, variando o tipo de ancoragem óssea em instalação e o comprimento do implante convencional (M1), bicortical (M2) e bicortical com levantamento de assoalho nasal (M3), 8,5, 10 e 11,5mm e diâmetro de 4,0 mm, através do MEF-3D. Foram simulados 3 modelos envolvendo o elemento 11, com auxílio de programas de criação de modelos a partir de tomografias, o InVesalious e programas de desenho assistido, Rhinoceros 3D e SolidWorks. Os modelos dos blocos ósseos foram reconstruídos a partir da tomografia, com um implante nas dimensões citadas, coroa metal free em zircônia e cimentadas. Os modelos 3D foram exportados para o programa de elementos finitos FEMAP para discretização, geração das malhas e análise posterior a processamento no programa NEiNastran. Foram aplicadas cargas de 178N, em 0°, 30° e 60°, em relação ao longo eixo do implante. Os resultados foram visualizados por meio de mapas de deslocamento, tensão de von Mises, tensão Máxima Principal e microdeformação. Diante da análise de todos os mapas de tensões, os M2 foram os que se mostraram com melhores distribuições de tensões e deformações, tanto no implante, quanto na cortical óssea. Os M3, se mostraram semelhante ao M2, sendo que M1 mostrou distribuição inferior comparado aos demais. Concluímos que: a técnica bicortical (associada ou não a levantamento nasal) foi mais favorável para distribuição de tensões e deformações, principalmente no tecido ósseo.

Descritores: Implantes Dentários; Análise de Elementos Finitos; Tecido Ósseo.

Referências

1. Verri FR, Cruz RS, Lemos CA, de Souza Batista VE, Almeida DA, Verri AC et al.. Influence of bicortical techniques in internal connection placed in premaxillary area by 3D finite element analysis. *Comput Methods Biomech Biomed Engin.* 2017; 20(2):193-200.
2. Verri FR, Santiago Jr. JF, Almeida DAF, Oliveira GBB, Batista VES, Honório HM et al. Biomechanical influence of crown-to-implant ratio on stress distribution over internal hexagon short implant: 3-D finite element analysis with statistical test. *J Biomech.* 2015; 48(1):138-45.