



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i0.2255>

OPPg-004

Análise de MEF-3D da biomecânica de implantes cone morse em região anterior variando o tipo de ancoragem

Fernandes e Oliveira HF, Cruz RS, Lemos CAA, Gomes JML, Batista VES, Mello CC, Pellizzer EP, Verri FR

Área: Prótese

O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição das tensões em próteses unitárias implantossuportadas de cone morse, em região anterior maxilar, variando o tipo de ancoragem óssea em convencional, bicortical e bicortical com levantamento de assoalho nasal, com diferentes comprimentos do implante, sendo eles de 8,5, 10 e 11,5mm e diâmetro de 4,0 mm, através do método dos elementos finitos 3D. Foram simulados 3 modelos envolvendo o elemento 11, com auxílio de programas de criação de modelos a partir de tomografias, o InVesalius e programas de desenho assistido, o Rhinoceros 3D 4.0. Os modelos dos blocos ósseos foram reconstruídos a partir da tomografia, com a presença de implantes nas dimensões citadas acima, com coroa em zircônia e cimentadas. Os modelos 3D foram exportados para o programa de elementos finitos FEMAP para discretização dos modelos, geração das malhas de elementos finitos e análise posterior a processamento no programa NEiNastran. Foram aplicadas cargas de 178N, em 0° e 60°, considerando o longo eixo do implante como referência. 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, os modelos bicorticais foram os que se mostraram com melhores distribuições de tensões e deformações, tanto no implante, quanto na cortical óssea onde foram travados os implantes. Os modelos simulando a técnica de levantamento de assoalho, se mostraram semelhante ao bicortical, sendo a técnica convencional a que mostrou distribuição inferior aos demais. Dentro das limitações deste estudo, podemos concluir que: o carregamento oblíquo gera maior estresse e deformação tanto para o implante quanto para o tecido ósseo; a técnica de implantação bicortical (associada ou não a levantamento nasal) foi mais favorável para distribuição de tensões e deformações, principalmente no tecido ósseo.

Descritores: Implante Dentário; Análise de Elementos Finitos; Tecido Ósseo.